

LES CALLIPHORIDES THÉLYCHAETIFORMES DU MUSÉUM DE PARIS¹

E. SÉGUY

Jardin des Plantes, Paris, France

(Avec une figure dans le texte)

Les Calliphorides du groupe des *Isomyia*, *Strongyloneura*, *Thelychaeta*, sont remarquables par les couleurs vives bleues, vertes, brunes ou noires, souvent avec des parties rouges et des reflets pourprés ou dorés. Le corps est plus ou moins couvert d'une pruinosité grise plus épaisse sur la tête et l'abdomen. Le caractère hétérogène de ces Diptères oblige à tenir compte, pour leur identification, de différences chromatiques fugaces, de la nature de la pilosité, de l'importance des macrochètes. L'ensemble formé par ces caractères, joint aux modifications squelettiques offertes par les différentes espèces, permet de trouver une base suffisamment solide pour établir une étude systématique actuellement satisfaisante.

Le présent travail a pour but de faire connaître les espèces conservées au Museum national d'Histoire naturelle de Paris et provenant de l'ancien fonds du Jardin des Plantes, des collections de J. HERVÉ-BAZIN, du R. P. A. DE COOMAN, de M. A. PICHON, du Dr. A. HARMAND, du R. P. F. CAÏUS, pour les insectes des régions orientales; de MM. CH. ALLUAUD, G. BABAUT, L. BERLAND, L. CHOPARD, le Rév. R. ELLENBERGER, le Dr. GROMIER, le Dr. R. JEANNEL, M. LAMOTTE, P. LESNE, E. ROUBAUD, A. SEYRIG, pour les insectes provenant d'Afrique et de Madagascar.

Les Thélychaetiformes sont généralement inféodés aux régions chaudes de l'Ancien Monde. Ils présentent en commun les caractères suivants:

¹ Reçu le 4 Février 1949.

Yeux rapprochés chez les mâles, à facettes ordinairement agrandies sur la plage antéro-interne. Front et épistome légèrement saillants. Espace interoculaire ordinairement moins large que l'oeil vu de face chez les femelles; bande médiane frontale aussi large que l'orbite dans la partie moyenne; orbites plus ou moins ciliées; deux soies orbitales proclinées robustes, ou 3-4 courtes soies orbitales à pores d'insertion noirs. Face plus ou moins concave, élargie, parfois divisée par une carène plus ou moins épaisse séparant les antennes à la base.

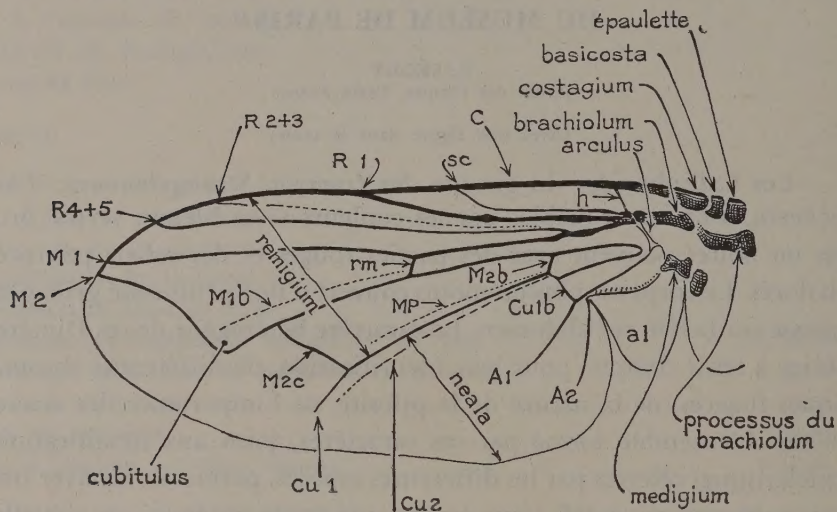


Fig. 1 — Aile d'un Calliphoridae (schématique)

Péristome élargi, gènes ciliées, moins larges que le péristome; vibrisses fortes, la grande vibrisse plantée à une certaine distance au-dessus de la marge péristomale. Trompe robuste. Palpes spatulés. Antennes beaucoup plus longues que la moitié de la hauteur de la face; chète antennaire plumeux sur les deux faces. Une ou deux soies acrosticales antérieures, la troisième nulle (sauf chez le *Strongyloneura prasina*); 2+3.4 dorsocentrales; deux sternopleurales (1:1). Pleures avec une ciliation plus ou moins dense et robuste, unicolore ou bicolore: jaune et noire. Tarses antérieurs dilatés chez quelques espèces. Griffes des tarses I aussi longues ou plus courtes que l'onychium. Aile: tronc basal du radius (brachiolum) armé de longs cils noirs plantés sur la face supérieure et parfois sur la face inférieure. Coude de la quatrième nervure (cubitulus) plus ou moins arrondi ou anguleux, cellule apicale étroitement ouverte; nervure transverse apicale (M2c) sinueuse ou rectiligne. Sternite abdominal II hérissé d'une pilosité rousse ou blanchâtre avec quelques soies noires dressées en arrière. Dernier tergite visible hérissé de macrochètes discaux.

Les espèces qui présentent les caractères énumérés plus haut peuvent se répartir en quatre genres suivant la disposition suivante:

- | | | |
|--------|---|---------------------------------|
| 1 (2). | Angle ptilinal saillant. Epistome saillant sous les vibrisses. Face étroite. Aile: épine costale très développée. Cubitulus anguleux. Mâle: tarsi I à griffes longues | I. <i>Thoracites</i> B. B. |
| 2 (1). | Angle ptilinal non saillant. Epistome peu saillant sous les vibrisses. Face plus large. Aile: épine costale réduite ou nulle. Mâle: tarsi I à griffes courtes. | |
| 3 (4). | Femelle. Orbites plus larges que la bande médiane frontale. Cinquième sternite abdominal visible sous forme d'une écaille rebordée. Cerques épineux. 3 acrosticales antérieures. Cubitulus arrondi | II. <i>Strongyloneura</i> Bigot |
| 4 (3). | Femelle. Orbites aussi larges ou moins larges que la bande médiane frontale. Cinquième sternite non écailleux ou rebordée. Cerques inermes. 1.2.3. acrosticales antérieures. Cubitulus arrondi ou anguleux. | |
| 5 (6). | Cuilleron thoracique non dilaté latéralement vers la face interne, largement séparé de la marge scutellaire. Déclivité postalaire nue. Aile: petite nervure transverse (<i>rm</i>) située en face de l'apex de <i>R</i> 1 | III. <i>Apollenia</i> Bezzi |
| 6 (5). | Cuilleron thoracique dilaté latéralement vers la face interne et cohérent avec la marge scutellaire. Déclivité postalaire généralement ciliée, au moins partiellement. Aile: prolongement idéal de <i>rm</i> aboutissant dans l'espace compris entre l'apex de <i>sc</i> et de <i>R</i> 1 | IV. <i>Isomyia</i> Walker |

I. Genre *Thoracites* B. B.

Brauer et Bergenstamm, 1891, *Denkschr. K. K. Akad. Wien*, LVIII, p. 361.

♂. Yeux à facettes antéro-internes dilatées. Espace interoculaire égal à la longueur du 2^e article antennaire. Carène faciale interantennaire nulle. Epistome saillant. Aile: cellule apicale étroitement ouverte. Cubitulus anguleux, le prolongement de la petite transverse (*rm*) aboutit à peu près au milieu de l'espace limité par l'extrémité de *sc* et de *R* 1 sur la costale. Abdomen: tergites III-IV avec des macrochètes marginaux.

♀. Espace interoculaire élargi, bande médiane frontale très étroite; trois soies orbitales; une réclinée et deux proclinées. Abdomen: tergites avec des soies marginales fortes. Cerques inermes, ciliés.

Génotype: *Musca abdominalis* Fabricius.

Genre exclusivement oriental.

1. *Thoracites abdominalis* (Fabricius)

Senior-White et al., *Fauna B. I., Diptera*, VI, p. 168.

♂. Tête trapézienne de profil; rousse, à pruinosité jaune épaisse et pilosité blanchâtre. Espace interoculaire près de deux fois plus large que le triangle ocellaire sur un point, à bords très divergents en bas. Bande médiane frontale nulle. Trompe grêle. Palpes spatulés, oranges. Antennes rousses: 3^e article trois fois plus long que le 2^e, brun sur le bord antérieur. Thorax d'un vert

métallique couvert d'une pruinosité grise épaisse. Pilosité pleurale formée de cils jaunes et noirs mélangés. Acrosticales 2+4; dorsocentrales 2+4. Fémurs noirs, antérieurs à reflets verts, tibiais roux, tarses noirs. Balanciers jaunes. Ailes jaunies à la base, enfumées à l'apex le long de la costale, nervures ombrées. Cuilleron alaire blanc, thoracique jaune. Abdomen d'un roux jaune, tergites II et III avec une tache latérale d'un brun foncé, tergites III et IV brunis sur le disque et postérieurement.

♀. Espace interoculaire presque entièrement occupé par les orbites, plus large que l'oeil vu de face au niveau de la lunule. Bande médiane frontale très étroite, de la largeur du triangle ocellaire en haut, nulle en bas au-dessus de la lunule par le rapprochement des orbites. Antennes jaunes, légèrement plus courtes que chez le mâle. Cuillerons blancs. Abdomen presque entièrement roux, marques brunes évanescentes ou nulles. Long. 7-8 mm.

Inde: Pondichéry (FOUQUET, MAINDRON); Kuttapuli, près du Cap Comorin; Inde méridionale: Trichinopoly. Région himalayenne: Kurséong (P. CAÏUS). Côte de Malabar: Mahé (MAINDRON).

II. Genre *Strongyloneura* Bigot

Bigot, 1886, *Bull. Soc. ent. Fr.*, (6), VI, p. XIV.

Angle ptilinal non saillant. Gênes avec cils microscopiques. Face élargie. Epistome peu saillant. Déclivité postalaire dénudée. 3+4:5 soies acrosticales. ♂: tarsi I à griffes courtes. Epine costale réduite ou nulle. Cubitulus arrondi. Petite nervure transverse placée au niveau de *R* 1.

Génotypes: *Strongyloneura prasina* Bigot.

Connu du Japon seulement.

L'armature épineuse des cerques est particulière au genre *Strongyloneura*. J'ai disséqué autant que possible toutes les espèces étudiées ici. Aucune ne présente ce caractère. On sait que les épines cercales dénoncent un genre de vie particulier. Pour cette raison, et en dehors du caractère systématique que représente cet organe, il ne paraît pas possible de donner à ce genre l'importance que les auteurs modernes ont cru devoir lui conférer.

2. *Strongyloneura prasina* Bigot, 1886

Bull. Soc. ent. Fr., (6), VI, p. XIV.

♀. Tête jaune, mate; face d'un roux luisant; occiput d'un gris noir luisant. Péristome à pilosité jaune, peu serrée. Macrochètes noirs. Espace interoculaire égal au tiers de la largeur de la tête dans la partie moyenne. Bande médiane frontale brune, deux fois plus étroite que l'orbite au niveau de la base des antennes. Palpes roux, spatulés, plus larges que le 3^e article antennaire. An-

tennes rousses, 3e article deux fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par plus de deux fois sa largeur. Thorax vert, couvert d'une pruinosité jaune mat. Pleures à pilosité jaune. Macrochètes noirs. Pattes d'un brun roux, couvertes d'une pruinosité argentée. Fémurs d'un noir verdâtre. Tarses noirâtres, antérieurs normaux. Ailes jaunes, nervures rousses. Cuillérons d'un blanc d'ivoire. Abdomen d'un vert métallique à pruinosité blanche plus visible sur les côtés. Tergites avec une bande médiane longitudinale noire, diffuse, dernier segment à reflets bleus. Long. 8,5-10 mm.

Japon.

III. Genre *Apollenia* Bezzi

Bezzi, *Bull. Labor. Zool. Portici*, VI, 1911, p. 79.

= *Eucosmina* Malloch, 1928, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10) I, p. 493. Génotype: *E. vittigera* Malloch. *Strongyloneura* Senior-White et al. (non Bigot), *Fauna B. I., Diptera*, VI, 1940, p. 151. *Strongyloneuropsis* Townsend, 1927, *Phil. J. Sc.*, XXXIV, p. 376. Génotype: *S. Malayensis* Tnsd. *Thelychaeta* Villeneuve, 1917 (non B. B.), *Ann. Soc. ent. France*, LXXXV, p. 337.

Tête rousse, jaune ou noire, à pruinosité concolore en enduit. Occiput gris ou noir. Palpes jaune-orange ou roux. Antennes rousses, brunes ou noires, 3e article deux fois ou deux fois et demie plus long que le 2e, l'extrémité du 3e article séparée de la grande vibrisse par un espace au moins égal à la largeur de ce 3e article. Stigmate prothoracique parfois blanchâtre. Aile: cubitulus ordinairement arrondi. Pattes rousses ou brunes, exceptionnellement noires; fémurs toujours avec un reflet métallique vert plus ou moins accentué; tibias II avec ou sans soie submédiane interne. Balanciers jaunes. Cuilleron thoracique non dilaté latéralement vers la face interne et séparé de la marge scutellaire.

Génotype: *Apollenia tristis* Bigot. Afrique.

Les espèces de ce genre habitent les régions tropicales d'Asie et d'Afrique.

Apollenia d'Asie

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1 (6). Aile: brachiolum cilié à la base dessus et dessous. | |
| 2 (3). Mésonotum: trois bandes rétrosuturales noires | 10. <i>malayensis</i> Tnsd. |
| 3 (2). Non. | |
| 4 (5). Ailes brunes. Mâle: tibia II sans soie interne submédiane. | |
| — Sternopleure à pilosité noire. Pattes noires. Acrosticales 1+2 | 6. <i>ditissima</i> Walker. |
| — Sternopleure à pilosité jaune. Tibias I-II roux. Acrosticales 1.2+3 | 9. <i>isomyia</i> Séguy. |
| 5 (4). Ailes moins fortement brunes. Mâle: tibia II avec une forte soie postéro-médiane interne. Acrosticales 1+2. Dorsocentrales 2+4. | |
| — Sternopleure à pilosité jaunâtre | 11. <i>nebulosa</i> Tnsd. |
| — Sternopleure à pilosité noire | 7. <i>dotata</i> Wlk. |
| 6 (1). Aile: brachiolum cilié à la face supérieure seulement. | |
| 7 (8). Mésopleure à villosité noire. Acrosticales 1+2. Dorsocentrales 2+4 | 15. <i>zeylanica</i> S. W. |

- 8 (7). Mésopleure à villosité jaune.
 9 (14). Scutellum plus long que large ou au moins aussi long que large. Abdomen: tergite IV à soies discales faibles.
 10 (11). Aile: cubitulus anguleux. Épaulette et basicosta jaunes. Acrosticales 2+4. Stigmate prothoracique blanc 14. *viridana* Tnsd.
 11 (10). Aile: cubitulus courbé. Épaulette noire. Stigmate I noir. Femelle: bande médiane frontale subégale aux orbites ou plus large.
 12 (13). Basicosta jaune. Mâle: sternites pré-génitaux très développés à broches noires 13. *senomera* n.sp.
 13 (12). Basicosta noire. Palpes roux, aussi larges que le 3e article antennaire.
 — Acrosticales 2+4 12. *phryxea* n.sp.
 — Acrosticales 2+2 8. *inops* n.sp.
 — Acrosticales 1,2+3 4. *cybele* n.sp.
 14 (9). Scutellum plus large que long. Abdomen: tergite IV avec des macrochètes discaux dressés. Aile: cubitulus coudé.
 — Espace interoculaire subégal au quart de la largeur de la tête vue de face; bande médiane frontale moins large que l'orbite. Acrosticales 2+2. Stigmate I blanchâtre 3. *caerulana* Tnsd.
 — Espace interoculaire subégal au tiers de la largeur de la tête; bande médiane frontale subégale à l'orbite ou plus large. Acrosticales 2+3. Stigmate I bruni 5. *Didieri* n.sp.

3. *Apollenia caerulana* (Townsend, 1917)

Rec. Ind. Mus., XIII, p. 198.

♀. Tête d'un roux jaunâtre. Orbites et face blanchâtres. Pilosité péristomale jaune. Macrochètes noirs. Bande médiane frontale brune. Palpes minces, moins larges que l'antenne, roux. Antennes rousses; 3e article deux fois et demie plus long que le 2e. Corps d'un vert jaune, cuivré sur le disque, légèrement métallique. Toutes les soies pleurales noires, pilosité jaune. Pattes d'un brun roux; fémurs d'un noir verdâtre; tarsi I dilatés ou cylindriques, massifs. Ailes jaunâtres, plus foncées le long du bord costal; nervures rousses. Cuilleron alaire blanc, thoracique roux. Sternite II à pilosité pâle et macrochètes noirs. Long. 9 mm.

Java: Soekaboemie (coll. Séguy).

4. *Apollenia cybele* n. sp.

♀. Tête couverte d'une pruinosité d'un gris jaunâtre. Espace interoculaire égal au tiers de la largeur de la tête au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale noirâtre, moins large que l'orbite à la base des antennes. Pilosité génale et péristomale très fine, noire, jaune dans la partie postérieure du péristome. Antennes rousses; 3e article largement bruni antérieurement, une fois et demie plus long que le 2e. Corps d'un vert métallique à reflets bleus; mésonotum avec la trace de deux lignes antérieures dorées. Pleures à pilosité jaune, mésopleure avec quelques cils noirs près de la suture notopleurale. Fémurs verts à reflets cuivreux; tibia et tarsi brun-roux, ces derniers noircis à l'extrémité. Ailes jaunies le long du bord costal et à la base.

Cuillerons d'un blanc jaunâtre. Abdomen: une bande tergale longitudinale noire irrégulière, tergites III et IV à reflets dorés postérieurement. Long. 10-11 mm.

Chine: Kouling, 7.I.1918, 17.I.1919 (J. HERVÉ-BAZIN). Laos: Muang-om, 19. I. 1919 (R. VITALIS DE SALVAZA).

5. *Apollenia Didieri* n. sp.

♀. Tête d'un roux jaune, à pruinosité blanchâtre; bande médiane frontale brune. Pilosité péristomale jaune, macrochètes noirs. Palpes roux spatulés, plus larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses: 3e article deux fois et demie ou trois fois plus long que le 2e, légèrement aminci à l'apex et séparé de la grande vibrisse par un espace égal à deux fois la largeur du 3e article. Thorax d'un vert bleu métallique. Toutes les soies pleurales noires, pilosité jaune. Pattes d'un noir brun, fémurs bleu verdâtre. Tarses I dilatés. Ailes d'un gris jaunâtre, nervures jaunes, Cuillerons blancs. Abdomen coloré comme le thorax. Tergites II-III-IV avec une bande préapicale noire dilatée sur la ligne médiane longitudinale. Tergite II à macrochètes noirs et pilosité pâle. Long. 9 mm.

Cambodge (HARMAND, 1875).

6. *Apollenia ditissima* (Walker, 1861)

Proc. Linn. Soc. London, V, p. 244. Senior-White et al., *Fauna*, VI, p. 156.

♂. Yeux subcohérents, mais moins rapprochés que chez le *A. nebulosa* Tnsd. Orbites grises. Face et péristome d'un brun jaune; gènes et une large plage antérieure couvertes de pruinosité satinée grise. Palpes spatulés, jaunes. Antennes: 2e article d'un brun orange, 3e couvert d'une pruinosité d'un gris d'argent. Thorax vert; mésonotum avec une large tache cuivrée plus étroite antérieurement. Dorsocentrales 2+3.4. Ailes largement brunies sur la marge antérieure, cubitus anguleux. Cuillerons brunis. Abdomen: tergite IV à soies discales fortes, dressées.

♀. Espace interoculaire subégal au quart de la longueur de la tête vue de face; bande médiane frontale brune; orbites grises. Thorax d'un bleu sombre métallique, à reflets verts. Abdomen d'un bleu foncé, sans bandes. Long. 8 mm.

Burma. Siam. Nouvelle-Guinée. Philippines.

7. *Apollenia dotata* (Walker, 1857)

Proc. Linn. Soc., I, p. 25, 86. Senior-White, Aubertin et Smart, *Fauna*, VI, p. 155. *Cosmina micans* Bigot, 1874, *Ann. Soc. ent. Fr.*, IV, p. 241.

♂. Tête jaunâtre. Orbites, gènes et peristome d'un gris jaunâtre. Gènes jaunes en haut. Face testacée. Pilosité péristomale noire, mêlée de quelques

cils jaunes plus nombreux sur la partie inférieure de l'occiput. Palpes et antennes testacés, 3e article bruni antérieurement. Corps d'un bleu vert ou bleu violet luisant, métallique, mésonotum à légère pruinose grise. Scutellum luisant. Pattes noires: fémurs I verdâtres, tibias et base des tarsi ordinairement brun jaune; tarsi I normaux. Ailes grises, moitié apicale fortement brunie. Cuilleron alaire blanchâtre, thoracique bruni. Abdomen à pruinose blanchâtre plus épaisse sur la face sternale et sur le bord antérieur des tergites, chaque tergite avec une bande médiane dorsale noirâtre prolongée en bande transverse sur le bord libre du segment; pilosité du fond noir, sternite II à pilosité pâle. Long. 8-9 mm.

Java. Burma. Siam. Philippines.

8. *Apollenia inops* n. sp.

♀. Tête d'un roux jaune, à pruinose d'un gris jaune, noirâtre sur les orbites, les gènes et l'occiput. Espace interoculaire n'égalant pas le tiers de la largeur de la tête. Bande médiane frontale brune. Pilosité péristomale jaune, macrochètes noirs. Antennes rousses, 3e article deux fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par plus de deux fois la largeur du 3e article. Corps d'un vert jaune, légèrement métallique. Scutellum à reflets bleus. Pleures à pilosité jaune, macrochètes noirs. Pattes rousses, fémurs verts, tarsi brun noir à l'extrémité. Ailes d'un gris jaune, nervures rousses. Cuillerons jaunâtres. Abdomen: tergites à reflets cuivreux, largement noirâtres au bord postérieur. Long. 12 mm.

Annam (POILANE, 1925).

9. *Apollenia isomyia* (Séguy, 1946)

E. E. Diptera, X, p. 86.

♂. Tête rousse, à pruinose épaisse d'un jaune grisâtre, face rousse. Pilosité péristomale noirâtre en haut, jaune en bas; soies noires. Espace interoculaire égal au plus à deux grandes ommatidies. Yeux à facettes plus grandes sur la plage antéro-interne. Palpes roux, spatulés, aussi larges que le 3e article des antennes. Antennes rousses: 3e article trois fois plus long que le 2e article. Corps d'un vert noirâtre à reflets pourprés, deux lignes antérieures noires à reflets cuivrés. Scutellum d'un bleu d'acier. Toutes les soies pleurales noires. Mésopleure à pilosité noire. Fémurs d'un vert noirâtre; tibias d'un brun noirâtre; tarsi noirs à l'apex. Ailes d'un gris jaunâtre, la base et le bord costal apical enfumés, nervures rousses. Cuillerons brunis. Tergites abdominaux largement tachés de noir. Sternite II à pilosité jaune, macrochètes noirs. Long. 9 mm.

Laos: Dang-hé, 29.IV.1918 (R. VITALIS DE SALVAZA).

10. *Apollenia malayensis* (Townsend, 1927)

Phil. J. Sc., XXXIV, p. 376. Senior-White et al., *Fauna*, VI, p. 152.

♂. Yeux subcohérents. Tête généralement noire, péristome subégal au tiers de la hauteur de l'oeil, pilosité formée de cils noirs et jaunes mélangés. Une tache de pruinosité blanche sur la partie moyenne de chaque orbite, une autre tache près du milieu des gènes. Palpes et antennes d'un jaune roux, 3e article bruni sur l'arête antérieure. Thorax noir, des traces de teinte vert-cuivreux à pruinosité grise. Calus huméral, propleure et une petite plage à la base des ailes et le stigmathe prothoracique, jaunes. Propleure dénudé au centre. Pattes rousses; hanches et fémurs jaunes; bases des tibias et tarses plus sombres. Tibia I avec une soie antéro-externe et une postérieure; tibia II avec une soie interne et trois postérieures; tibias III avec deux antéro-externes, une antéro-interne et deux postéro-externes. Ailes jaunâtres, vitreuses; cubitulus anguleux. Cuillerons et balanciers jaunes. Abdomen noir, tergite I et parties latérales du IIe jaunes.

♀. Espace interoculaire, au niveau du vertex, égal au quart de la tête, plus large au bas. Quatre soies verticales. Orbites environ moitié aussi larges que la bande médiane frontale. Long. 6 mm.

Malaisie. Singapour.

11. *Apollenia nebulosa* (Townsend, 1917)

Rec. Ind. Mus., XIII, p. 197. Senior-White et al., *Fauna, Diptera*, VI, p. 155.

Tête subholoptique, gènes d'un jaune d'or pâle, à pilosité noire. Face d'un jaune orange, carène faciale médiocre. Occiput noir. Palpes et antennes uniformément d'un roux orange. Corps d'un cuivreux pourpré sombre. Scutellum luisant. Sternopleure couvert d'une pruinosité grise. Pattes noires. Ailes enfumées à la base, dans la région basicostale et dans la région apicale comprise entre l'apex de *R* 1 et la petite transverse. Cuillerons oranges. Long. 7-7,5 mm. (TOWNSEND).

Assam.

12. *Apollenia phryxea* n. sp.

♂. Tête jaune à reflets soyeux bruns ou gris. Yeux séparés par un espace égal à deux fois la largeur de l'ocelle antérieur; ommatidies plus développées sur la plage antéro-interne. Triangle frontal brun, occiput noir. Pilosité générale et péristomale brune, plus longue et jaune en arrière. Antennes rousses: 3e article bruni antérieurement, deux fois plus long que le 2e. Corps d'un vert métallique à reflets cuivreux, mésonotum avec trois bandes antérieures dorées, peu marquées. Pleures à pilosité noire, très fine, jaune en bas. Fémurs verts, tibias roux, tarses noirâtres. Ailes grisâtres, très légèrement jaunies.

Cuillerons brunis. Abdomen à reflets dorés très marqués, une ligne médiane longitudinale noire visible sous une certaine lumière. Long. 6 mm.

Inde: région himalayenne: Kurséong, 1500 m. (P. F. CAÏUS, 1921).

13. *Apollenia senomera* n. sp.

♂. Tête jaune; face rousse, noirâtre en haut, triangle frontal brun. Pilosité génale nulle, péristomale jaune, macrochètes noirs. Espace interoculaire égal à l'espace occupé par les deux ocelles postérieurs. Yeux à facettes plus grandes sur la plage antéro-interne. Antennes jaunes; 3e article deux fois plus long que le 2e. Thorax d'un vert foncé mat. Pleures à pilosité jaune. Pattes d'un roux pâle, tarsi plus sombres, fémurs verts. Ailes jaunes, blanchâtres à la base, nervures jaunes. Cuillerons d'un blanc jaunâtre. Abdomen d'un vert métallique brillant, une plage médiane longitudinale d'un noir diffus à reflets pourprés étendue sur les quatre premiers tergites. Tergite V absolument nu sur les trois-quarts basaux. Sternite II à pilosité jaune et noire; sternite III très étroit, à soies noires; sternite IV couvert de poils courts, très serrés, noirs, formant une brosse veloutée; sternite V (prégénital) très développé, les deux grands lobes latéraux portent à la base une petite brosse veloutée noire. Tergite génital ovalaire, très saillant, couvert de macrochètes dressés. Long. 7 mm.

Japon moyen: environs de Tokyo, Alpes de Nikko (J. HARMAND, 1901).

14. *Apollenia viridana* (Townsend, 1917)

Rec. Ind. Mus., XIII, p. 197.

♂. Tête d'un roux jaunâtre, occiput et orbites gris: pilosité péristomale jaune, macrochètes noirs. Espace interoculaire égal à six ommatidies. Yeux à facettes pratiquement subégales. Palpes spatulés, plus larges que le 3e article des antennes, roux, brunis sur l'arête supérieure. Antennes rousses; 3e article deux fois plus long que le 2e. Corps d'un vert bleuâtre métallique, couvert d'une pruinosité argentée plus épaisse sur les parties latérales. Toutes les soies pleurales noires, pilosité jaune. Pattes rousses, fémurs d'un noir verdâtre, tarsi brunis à l'extrémité. Ailes d'un gris jaune, légèrement brunies le long de la costale sur la partie apicale. Nervures jaunes. Cuilleron alaire blanchâtre, thoracique brun. Abdomen à reflets cuivrés à l'extrémité, une bande médiane dorsale longitudinale noire diffuse; pilosité du fond noire, les pores d'insertion noircis, bien visibles sur la pruinosité blanche. Sternite II à pilosité pâle et macrochètes noirs. Long. 6,5 mm.

Inde: région himalayenne: Kurséong, 1500 m. (P. F. CAÏUS, 1921).

15. *Apollenia zeylanica* (Senior-White, 1940)

Fauna B. I., Diptera, VI, p. 164.

♂. Tête: front étroit; orbites linéaires, d'un gris cendré métallique, couvertes d'une épaisse pruinosité argentée, brillante; gènes d'un gris cendré clair,

pilosité noire. Palpes et antennes d'un brun jaune. Thorax d'un vert métallique luisant, à reflets bleus. Pattes: fémurs noirs, tibias d'un brun pâle. Ailes hyalines, enfumées; basicosta plus sombre. Nervure III avec des macrotriches à la base seulement. Cuillerons blanchâtres. Abdomen vert, tergites à bordure postérieure plus sombre. Long. 8 mm.

Ceylan. Assam.

Apollenia d'Afrique

Thelychaeta Villeneuve, 1917 (non B. B.), *Ann. Soc. ent. France*, LXXXV, p. 337.

Soies dorsocentrales 2+4. Stigmate prothoracique brun ou noir chez toutes les espèces mentionnées ici. Pattes noires ou brunes exceptionnellement rousses. Ailes: cubitulus ordinairement arrondi chez les espèces à téguments verts, anguleux chez celles à segments noirs.

TABLEAU DES ESPÈCES AFRICAINES

Groupe A

Au moins le thorax d'un vert métallique brillant à reflets pourprés ou cuivreux; pruinose grise plus ou moins épaisse. Scutellum parfois plus long que large. Basicosta brune ou jaune. Cubitulus arrondi.

- | | | |
|---------|--|---------------------------------|
| 1 (6). | Ailes uniformément brunies. Acrosticales 1.2+3. Basicosta noire. | |
| 2 (5). | Espace interoculaire égal à la largeur du triangle ocellaire (mâle). Corps d'un vert métallique. Face noire. Gènes à longues soies noires. Palpes noirs, aussi larges que le 3e article antennaire. Cubitulus arrondi. | |
| 3 (4). | Acrosticales 2+3. Carène interantennaire réduite. Antennes courtes. Nervure <i>M2c</i> peu courbée. Tergites abdominaux noirs | 30. <i>obumbrata</i> Villen. |
| 4 (3). | Acrosticales 1+3. Carène faciale saillante. Antennes longues. Nervure <i>M2c</i> très courbée. Tergites abdominaux à reflets cuivreux. | |
| | — Cuillerons d'un brun noir. Macrochètes normaux. Cubitulus courtement arrondi | 36. <i>terminata</i> Wied. |
| | — Cuillerons roux. Tous les macrochètes très longs. Cubitulus longuement arrondi | 20. <i>distinguenda</i> Villen. |
| 5 (2). | Espace interoculaire égal à deux fois la largeur du triangle ocellaire (mâle). Corps vert et jaune. Gènes à pilosité faible, obscure. Palpes roux. | |
| | — Soies orbitales fortes. Antennes: 3e article égal à une fois et demie le 2e. Acrosticales 1.2+2.3. Cubitulus arrondi | 29. <i>nigripes</i> Villen. |
| | — Soies orbitales faibles. Antennes: 3e article trois fois plus long que le 2e. Acrosticales 1.2+3. Cubitulus obtus | 19. <i>cuprapex</i> Villen. |
| 6 (1). | Ailes grises, vitreuses ou brunies dans la partie apicale. | |
| 7 (10). | Basicosta noire ou brune. Ailes uniformément grises ou vitreuses. | |
| 8 (9). | Ailes blanchâtres à la base. Cuillerons blancs. Cubitulus arrondi; nervure <i>M2c</i> subrectiligne. Acrosticales 1.2+4 | 16. <i>albibasis</i> Villen. |
| 9 (8). | Ailes et cuillerons jaunies. Cubitulus anguleux; <i>M2c</i> courbée. Acrosticales 1.2+2.3. | |

- Epine costale longue 28. *natalensis* Villen.
- Epine costale courte 38. *versipellis* Villen.
- 10 (7). Basicosta blanche ou jaune. Trompe épaisse et courte.
- 11 (12). Acrosticales 2+4. Ailes vitreuses à reflets jaunâtres, nervures rousses 27. *nasica* n.sp.
- 12 (11). Acrosticales 1+2. Cubitulus arrondi.
- 13 (14). Aile: nervure *M2c* subrectiligne. Antennes longues: 3e article quatre fois plus long que le 2e.
 - Ailes enfumées à l'apex 21. *dubiosa* Villen.
 - Ailes hyalines 18. *claripennis* Villen.
- 14 (13). Aile: nervure *M2c* fortement sinueuse. Antennes courtes: 3e article tout au plus trois fois plus long que le 2e. Cuillerons jaunes.
 - Antennes rousses. Espace interoculaire étroit (mâle). Ailes jaunies 34. *promula* n.sp.
 - Antennes brunes. Espace interoculaire élargi (mâle). Ailes grises 26. *longicauda* Villen.

Groupe B

Tégument noir au fond, plus ou moins couvert de pruinose grise, parfois à légers reflets métalliques. Scutellum plus large que long, ou aussi long que large. Basicosta noire ou brune. Cubitulus arrondi ou anguleux.

- 1 (6). Cubitulus arrondi.
- 2 (3). Ailes brunies dans la moitié apicale, jaunes à la base. Acrosticales 1+2 24. *exomma* n.sp.
- 3 (2). Ailes vitreuses, brunies ou légèrement enfumées sur toute la surface.
- 4 (5). Acrosticales 1+1.2.
 - Antennes longues 17. *anthracites* n.sp.
 - Antennes courtes 35. *psophis* Séguy
- 5 (4). Acrosticales 2+3.4.
 - Antennes courtes. Tégument noir à reflets pourprés. Tibias roux 31. *pendula* Malloch
 - Antennes longues. Tégument gris. Tibias noirs ... 23. *evanida* Villen.
- 6 (1). Cubitulus plus ou moins brusquement anguleux.
- 7 (8). Ailes brunies dans la moitié apicale, rousses à la base. Acrosticales 1+2 25. *lancifer* Malloch
- 8 (7). Ailes vitreuses, grises, jaunes ou légèrement enfumées à l'apex.
- 9 (10). Acrosticales 1+2.3. Corps noir. Cuillerons brunis.
 - Yeux cohérents (mâle) 22. *Ellenbergeri* n. sp.
 - Yeux séparés (mâle) 33. *pluvialis* n.sp.
- 10 (9). Acrosticales 2+2.3.4.
 - Tégument uniformément d'un noir luisant, à pruinose légère ou nulle. Trompe épaisse et courte ... 32. *pharyge* n. sp.
 - Tégument noirâtre ou brun, à pruinose grise épaisse. Trompe grêle et longue 37. *tristis* Bigot

16. *Apollenia albitarsis* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. France, LXXXV, p. 351, 13.

♀. Espace interoculaire égal à la largeur de l'oeil vu de face, à bords divergents. Bande médiane frontale rousse, étroite, subégale à la largeur de l'antenne. Tête jaune, couverte d'une pruinose épaisse jaune; pilosité concolore. Palpes oranges, spatulés, aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes oranges;

3e article deux fois et demie plus long que le 2e. Corps d'un vert jaune métallique. Scutellum à reflets bleus. Pruinosité grise légère. Pilosité pleurale jaune, quelques cils noirs sur le mésopleure. Fémurs verts, tibias et tarses bruns, tarses I normaux. Abdomen: tergite IV rouge métallique, macrochètes discaux couchés. Long. 6 mm.

Madagascar: Maevatanana; Bekily, région sud de l'île (A. SEYRIG).

17. *Apollenia anthracites* n. sp.

♀. Espace interoculaire légèrement moins large que l'oeil au niveau de la lunule. Bande médiane frontale d'un noir satiné, à bords parallèles, plus large que les orbites au niveau de la lunule. Tête noire. Orbites, gènes et péristome couverts d'une légère pruinosité jaunâtre. Pilosité noire, sauf sur l'occiput. Partie supérieure de la face avec une carène mince prolongée entre les antennes. Palpes noirs, étroitement roux à l'extrémité, spatulés, deux fois plus larges que le 3e article antennaire. Antennes minces, 2e article noir, 3e brun clair, trois fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par un espace légèrement supérieur à la largeur du 3e article. Corps d'un noir luisant, couvert d'une légère pruinosité d'un gris d'ardoise; pilosité pleurale noire. Pattes noires, tarses I légèrement dilatés. Ailes jaunies, légèrement brunies contre la costale depuis l'apex de *R* 1 jusqu'à l'extrémité de *R* 2+5. Cuillerons d'un blanc jaunâtre. Abdomen: tergite IV avec quelques rares macrochètes discaux. Long. 10 mm.

Guinée: Nimba, Keoulenta, II.VI.42 (M. LAMOTTE). Cameroun: région de Dchang, alt. 1400 m., plateaux volcaniques (Dr. GROMIER, 1923).

18. *Apollenia claripennis* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 350, 11.

Diffère de l'*A. dubiosa* par les orbites et la face couvertes d'une pruinosité blanchâtre, par les ailes décolorées, hyalines, à nervures jaunâtres, par les cuillerons blancs. Long. 7 mm.

Ogooué, Lambaréné (R. ELLENBERGER, 1913).

19. *Apollenia cuprapex* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 353, 15.

Tête noire, orbites d'un noir luisant avec une tache blanche médiane, gènes avec une tache blanche en haut et un point blanc en bas; péristome luisant en avant, à pruinosité grise légère postérieurement, à ciliation nulle. Antennes brun roux; extrémité du 3e article atteignant presque la grande vibrisse. Thorax bleu à pruinosité blanchâtre, sans bande distincte. Tibias brun roux, tarses I dilatés. Ailes hyalines; cubitulus obtus, non régulièrement

arqué; nervure *M2c* fortement sinueuse. Cuillerons blanchâtres. Abdomen vert. tergite IV presque entièrement d'une belle couleur de cuivre rouge brillant, avec une rangée de soies discales dorsales grêles dressées. Long. 6,5 mm. (VILLENEUVE).

Congo belge (J. BEQUAERT).

20. *Apollenia distinguenda* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 352, 14.

♂. Espace interoculaire subégal à la largeur du 3e article antennaire. Tête noire à pruinose argentée sur les orbites, la partie supérieure des gènes et sur le péristome; pilosité noire. Palpes noirs. Antennes: 2e article noir, 3e brun clair, deux fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par un espace égal à deux fois la largeur du 3e article. Thorax d'un vert jaune métallique, les sutures et les pores d'insertion des soies dorés; pleures à reflets cuivreux; pilosité noire. Tous les macrochètes très longs. Pattes noires, tarsi I normaux. Ailes brunes. Cuillerons ocracés (♂), blanc-jaunâtre (♀). Abdomen d'un gris verdâtre, couvert d'une pruinose grise épaisse laissant transparaître des reflets cuivrés, rouges à l'extrémité des dernières tergites; tergite IV à macrochètes latéraux couchés; quelques soies discales médianes; premier segment génital rétracté, nu; deuxième segment deux fois moins saillant en arrière; forceps à base allongée, plus longue que les branches, qui sont rectilignes et juxtaposées. Long. 7,5 mm.

Kenya, Nyni, VI. 1932 (A. SEYRIG). Nairobi (CH. ALLUAUD). Congo belge (J. BEQUAERT).

21. *Apollenia dubiosa* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 350, 11.

♀. Espace interoculaire légèrement moins large que l'oeil au niveau de la lunule, à bords légèrement divergents. Bande médiane frontale brune, à bords parallèles, légèrement moins large que l'orbite au niveau de la lunule. Tête rousse, couverte de pruinose jaune épaisse. Pilosité jaune. Carène faciale négligeable. Palpes roux, spatulés, plus larges que le 3e article antennaire. Antennes minces, rousses; extrémité du 3e article atteignant presque la grande vibrisse. Corps d'un vert jaune à reflets cuivreux. Pilosité pleurale jaune. Fémurs noirs, tibia et base des tarsi roux, tarsi noirs, tarsi I légèrement dilatés. Ailes jaunes à la base ombrées à l'apex. Cuillerons jaunis. Abdomen: tergites largement tachés de noir; tergite IV avec 6-8 macrochètes discaux plantés irrégulièrement. Long. 8 mm.

Ogooué: Lambaréné (R. ELLENBERGER). Guinée française (A. CHEVALIER, E. ROUBAUD). Côte d'Ivoire (L. CHOPARD). Sénégal (J. RISBEC).

22. *Apollenia Ellenbergeri* n. sp.

♂. Espace interoculaire très étroit, moins large que l'ocelle antérieur. Tête noire, orbites et gènes couvertes d'une pruinosité d'un jaune d'ocre, péristome d'un brun velouté. Pilosité noire. Partie supérieure de la face avec une carène peu saillante, prolongée entre les antennes. Palpes spatulés, bruns, aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes brunes, 3e article près de trois fois plus long que le 2e, son extrémité atteignant presque la grande vibrisse. Corps d'un noir luisant, couvert d'une pruinosité grise plus épaisse sur les pleures et l'abdomen. Pilosité noire sauf sur le sternopleure et le ptéropleur où elle est jaune. Pattes noires, tibias légèrement roux à l'extrémité. Ailes légèrement brunes. Abdomen: tergite IV à macrochètes discaux. Long. 8 mm.

Ogooué: Lambaréné (R. ELLENBERGER, 1911).

23. *Apollenia evanida* (Villeneuve, 1913)

Rev. Zool. afric., III, p. 151.

♂. Espace interoculaire subégal à la largeur du 3e article antennaire. Tête noire; orbites et gènes couvertes d'une pruinosité argentée; péristome gris à reflets bruns; gènes à cils courts localisés à leur partie inférieure; pilosité noire. Partie supérieure de la face avec une carène mince, peu saillante, prolongée entre les antennes. Péristome aussi large que la hauteur du 3e article, cilié en bas. Trompe épaisse et courte. Palpes bruns, spatulés, légèrement plus larges que le 3e article antennaire. Antennes brunes, 2e article noir, 3e article à peine deux fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par un espace égal à la largeur du 3e article. Corps d'un noir luisant, couvert d'une pruinosité d'un gris jaunâtre formant des bandes étroites, diffuses, sur le mésonotum et des taches chatoyantes sur l'abdomen. Mésonotum sans bande médiane noire. Pilosité pleurale noire, sauf sur le ptéropleur où elle est jaune. Acrosticales 2+4. Pattes noires; tarsi I légèrement dilatés. Ailes d'un gris jaunâtre. Cuilleron alaire blanc, thoracique jauni sur le tiers postérieur. Abdomen: tergite IV avec une rangée de macrochètes.

♀. Espace interoculaire moins large que l'oeil au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale brune, moins large que l'orbite au même niveau. Carène faciale très mince, courte. Gènes ciliées en bas, sur la tache noire. Antennes: 2e article noir. Cuillerons blancs. Abdomen: tergite VI avec une seule rangée de macrochètes dressés. Long. 7-8 mm.

Guinée française: Dabola (L. BERLAND, 1937). Congo belge.

24. *Apollenia exomma* n. sp.

♀. Espace interoculaire égal aux trois-quarts de la largeur de l'oeil au niveau de la lunule, à bords subparallèle. Bande médiane frontale brune, subégale à l'orbite au même niveau. Carène faciale ne séparant pas nettement les an-

tennes. Orbites, gènes et péristome à pruinose d'un gris jaune. Gènes ciliées sur les trois-quarts de leur hauteur. Trompe mince. Palpes d'un brun roux, spatulés, près de deux fois plus large que le 3e article antennaire. Antennes: 2e article brun, 3e plus pâle, deux fois et demie plus long que le 2e. Chète jaune à cils jaunes. Corps gris. Mésonotum avec une large bande médiane dorsale pointue en avant, d'un gris noir et deux bandes latérales. Mésopleure à pilosité noire; sternopleure et ptéroleure à pilosité jaune. Acrosticales 1+2. Fémurs noirs, tibiaux roux, tarsi noirs, tarsi I dilatés. Cuillerons jaunis. Abdomen: tergite IV pratiquement sans macrochètes discaux, deux latéraux, marginaux faibles. Long. 10 mm.

Ogooué: Lambaréné (R. ELLENBERGER, 1912).

25. *Apollenia lancifer* (Malloch, 1926)

Ann. Mag. Nat. Hist., (9), XVIII, p. 522 et (10), I, p. 489.

♀. Espace interoculaire presque aussi large que l'oeil vu de face au niveau de la lunule, à bords légèrement divergents. Bande médiane frontale brune aussi large que l'orbite au même niveau. Carène faciale émoussée, séparant nettement les antennes. Orbites, gènes et péristome à pruinose d'un gris jaune. Gènes ciliées sur toute leur hauteur. Trompe mince. Palpes bruns, roux à l'apex, spatulés, légèrement plus larges que le 3e article antennaire. Antennes: 2e article brun, 3e plus pâle, plus de trois fois plus long que le 2e. Corps gris à reflets pourprés, couvert d'une pruinose grise légère. Pas de bandes mésonotales. Pilosité pleurale noire. Fémurs noirs à pruinose grise, tibiaux brun roux, tarsi noirs, tarsi I légèrement dilatés. Cuillerons jaunis. Abdomen: tergite IV avec cinq ou six macrochètes discaux disposés en rangée transversale irrégulière, macrochètes marginaux normaux. Long. 10 mm.

Mozambique: Macequece, février (P. LESNE, 1928).

26. *Apollenia longicauda* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 350, 12.

♂. Espace interoculaire subégal à la largeur du 3e article antennaire. Tête noire à pruinose satinée d'un blanc jaunâtre. Pilosité fine et noire sur les gènes, jaunâtre sur le péristome. Carène faciale nulle. Palpes en baguettes minces, deux fois moins larges que le 3e article antennaire. Antennes: 3e article une fois et demie plus long que le 2e. Thorax d'un vert métallique à reflets cuivreux sur les côtés. Pilosité mésopleurale noire, sternopleurale et ptéroleurale en grande partie pâle. Acrosticales 1.2+2. Fémurs noirs, tibiaux d'un brun roux, tarsi noirs, premier article plus pâle. Ailes grises, nervures rousses. Abdomen d'un vert noirâtre à reflets cuivreux sur les tergites. Appareil copulateur très saillant, forceps longuement triangulaires à pointe émoussée, rousse, prolongés sur les sternites que sont très raccourcis. Tergite IV sans discales. Long. 7 mm.

Congo français: environs de Brazzaville (E. ROUBAUD et A. WEISS, 1907).

27. *Apollenia nasica* n. sp.

♂. Espace interoculaire égal à trois grandes ommatidies. Tête rousse à pruinosité épaisse, d'un blanc jaunâtre. Pilosité péristomale jaune. Macrochètes noirs. Palpes d'un roux jaunâtre, spatulés, aussi larges que le 3e article des antennes. Antennes rousses, 3e article grêle, deux fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par un espace égal à deux fois la largeur du 3e article. Corps d'un vert métallique à reflets bleus. Scutellum à reflets bleus ou violets. Pilosité pleurale formée de cils jaunes et noirs. Macrochètes noirs. Fémurs verts, tibias brun roux, tarses noirâtres. Cuillerons d'un blanc jaunâtre. Abdomen; apex à reflets bleus. Sternite II à pilosité jaune, macrochètes noirs. Long. 7 mm.

B. E. A.: Nairobi, janvier 1913 (GUY BABAULT).

28. *Apollenia natalensis* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. France, LXXXV, p. 347, 8.

♀. Espace interoculaire égal à la largeur de l'oeil vu de face, à bords légèrement divergents en avant. Bande médiane frontale brune à bords convergents en avant, moins large que l'orbite au niveau de la lunule. Tête rousse à pruinosité jaune. Pilosité noire. Partie supérieure de la face avec une carène épaisse légèrement déprimée, séparant les antennes à la base. Trompe mince; palpes roux, aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes: 2e article roux, 3e brun, une fois et demie plus long que le 2e. Corps uniformément d'un vert cuivreux métallique, couvert d'une pruinosité légère, grise. Pilosité pleurale noire, jaune sur le sternopleure et le ptéropleure. Pattes noires, fémurs I à reflets verts, tarses I normaux. Ailes brunes, nervures rousses; cubitulus anguleux, *M2c* courbée. Abdomen: tergite IV à macrochètes discaux disposés irrégulièrement. Long. 8 mm.

Bechuanaland: Gaberones, février (R. ELLENBERGER, 1915).

29. *Apollenia nigripes* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. France, LXXXV, p. 348, 9.

♂. Espace interoculaire subégal à deux fois la largeur du 3e article antennaire, bande médiane frontale brune aussi large que l'orbite à la partie moyenne. Tête rousse à pruinosité grise, jaune en bas et sur le péristome; face avec une carène épaisse, profondément sillonnée, séparant les antennes à la base. Trompe épaisse et courte. Palpes roux, longuement ciliés de noir, aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses; extrémité du 3e article séparé de la grande vibrisse par un espace égal à deux fois la largeur de l'article. Corps d'un vert cuivreux, couvert de pruinosité grise. Pilosité pleurale noire, ptéropleure et sternopleure avec quelques cils jaunes. Pattes noires. Ailes rousses, légèrement brunies le long du bord costal; cubitulus largement arrondi; *M2c*

rectiligne. Cuillerons jaunis. Abdomen couvert d'une pruinose plus épaisse, cuivreux sur la face dorsale; tergite IV à macrochètes disposés irrégulièrement.

♀. Espace interoculaire supérieur à la largeur de l'œil vu de face, au niveau de la lunule, à bords très légèrement divergents en avant. Bande médiane frontale brune, à bords convergents en avant, moins large que l'orbite au niveau de la base des antennes. Pattes noires, tarsi I dilatés. Cuillerons d'un blanc d'ivoire. Abdomen: tergite IV avec quelques macrochètes discaux. Long. 8,5 mm.

Kilimandjaro, S. E. Neu Moschi, 800 m., avril 1912 (CH. ALLUAUD et R. JEANNEL).

30. *Apollenia obumbrata* (Villeneuve, 1935)

Rev. Zool. Bot. afric., XXVI, p. 416.

♀. Espace interoculaire égal aux deux tiers de la largeur de l'œil vu de face, à bords divergents. Bande médiane frontale d'un brun noir, plus large que les orbites dans leur partie moyenne. Orbites et partie supérieure des gènes couvertes d'une pruinose grise, à taches noires luisantes, localisées à la base des soies. Péristome d'un noir luisant. Pilosité noire. Face noire, concave. Palpes brun noirâtre. Antennes d'un brun noir; 3e article une fois et demie plus long que le 2e. Thorax d'un vert jaune à reflets cuivrés. Pilosité noire. Pattes noires. Tarsi I allongés, normaux. Ailes brunes; cubitus très arrondi. Cuillerons légèrement brunis. Abdomen en grande partie noir, vert sur les côtés; tergite IV sans macrochètes discaux sur la partie médiane. Long. 6 mm.

Ogooué: Lambaréné (R. ELLENBERGER, 1911). Congo français.

31. *Apollenia pendula* (Malloch, 1928)

Ann. Mag. Nat. Hist., (10), I, p. 488.

♀. Espace interoculaire légèrement moins large que l'œil vu de face au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale d'un brun roux aussi large que l'orbite dans sa partie moyenne. Tête rousse. Orbites, gènes et péristome couvertes d'une pruinose épaisse d'un gris jaunâtre. Pilosité noire, sauf sur la partie postérieure du péristome. Face non carénée. Palpes en baguettes minces, moins larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses; 3e article brun, une fois et demie plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par un espace égal à deux fois la largeur du 3e article. Corps noir à reflets cuivreux variés de vert, couvert d'une pruinose grise. Pilosité noire sauf sur le sternopleure et le ptéropleur où elle est grise ou jaune. Acrosticaux 2+3. Fémurs noirs à reflets cuivreux; tibiaux roux; tarsi noirs. Ailes jaunies. Cuillerons d'un blanc jaunâtre. Abdomen: tergite IV à macrochètes faibles, la pruinose grise forme des taches chatoyantes. Long. 9 mm.

Kenya: Timboroa, Mau Escarpment, 3000 m. (Dr. R. JEANNEL, 1932-33). Nyasaland.

32. *Apollenia pharyge* n. sp.

♂. Espace interoculaire égal à la largeur du 3e article antennaire. Tête noire à pruinosité grise. Pilosité noire. Palpes spatulés, bruns, roux à l'apex, à peu près aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes: 3e article deux fois plus long que le 2e, son extrémité atteignant pratiquement le niveau de la grande vibrisse. Corps d'un noir luisant. Pilosité noire. Pattes noires. Ailes jaunies. Cuillerons concolores. Abdomen: tergite IV à macrochètes discaux.

♀. Espace interoculaire égal à la largeur de l'oeil vu de face, bande médiane frontale brune subégale à l'orbite au niveau de la base des antennes. Carène faciale pratiquement nulle. Tarses I très légèrement dilatés. Long. 7 mm.

Guinée: Konakry (Dr. TAUTAIN, 1905).

33. *Apollenia pluvialis* n. sp.

♂. Yeux à facettes antéro-internes nettement plus grandes que les autres. Espace interoculaire subégal au diamètre de l'ocelle antérieur. Orbites et gènes d'un gris d'argent à taches noires, luisantes. Palpes noirs, spatulés, aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes d'un brun noir, atteignant presque l'épistome, 3e article deux fois plus long que le 2e. Corps noir à légers reflets pourprés. Acrosticales 1+3. Pleures à pilosité noire. Pattes noires. Ailes brunes, surtout le long du bord costal. Abdomen à légers reflets cuivreux, pilosité noire couchée; tergite IV sans macrochètes dressés. Long. 8 mm.

Cameroun, saison des pluies (Dr. GROMIER, 1923).

34. *Apollenia promula* n. sp.

♂. Espace interoculaire légèrement moins large que le 3e article antennaire. Tête brune, orbites et gènes couvertes d'une pruinosité grise. Gènes à cils courts, dispersés, décolorés. Pilosité péristomale jaune. Carène faciale réduite. Palpes roux, spatulés, plus larges que le 3e article antennaire. Antennes: 3e article deux fois plus long que le 2e. Thorax d'un vert jaune métallique peu brillant. Pilosité pleurale jaune, quelques cils noirs sur le mésopleure. Acrosticales 1+2. Fémurs noirs, tibias et tarses roux, ces derniers noircis à l'apex. Abdomen vert, à pruinosité grise épaisse, tergites noircis sur la ligne médiane longitudinale; tergite IV avec des soies discales latérales seules. Long. 8 mm.

Guinée: Nimba, Keoulenta, II-VI.42 (M. LAMOTTE).

35. *Apollenia psophis* (Séguy, 1933)

Mem. Mus. Zool. Univ. Coimbra, I, n.º 67, p. 72, 189.

Comme le *A. evanida*; en diffère par ce qui suit:

♂. Espace interoculaire deux fois plus large que le 3e article antennaire. Tête noire; orbites et gènes couvertes d'une pruinosité argentée. Gènes à cils

courts, répartis sur presque toute leur hauteur. Pilosité noire. Carène faciale négligeable ou nulle. Péristome aussi large que la hauteur du 3e article antennaire, cilié sur toute sa surface. Trompe épaisse et courte. Palpes bruns, roux à l'extrémité, aussi large que le 3e article antennaire. Mésonotum avec une bande médiane noire localisée sur la partie antérieure. Fémurs noirs; tibias brun roux; tarsi I normaux, allongés. Ailes d'un gris jaunâtre. Cuillerons d'un blanc d'ivoire. Abdomen: tergite IV avec une rangée de macrochètes dispersés irrégulièrement sur la moitié postérieure. Long. 8 mm.

Mozambique: Macequece, février 1928 (P. LESNE).

♀. Espace interoculaire aussi large ou plus large que l'oeil au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale brune, moins large que l'orbite au même niveau. Carène faciale peu marquée. Gènes à ciliation lacunaire sur toute leur hauteur. Le reste comme le mâle. Long. 8 mm.

Cameroun: région de Dchang, 1400 m. d'altitude. Plateaux volcaniques, saison très humide (Dr. GROMIER, 1923).

36. *Apollenia terminata* (Wiedmann, 1830)

Ausser. Zweifl., II, p. 414.

♂. Espace interoculaire égal à la largeur du 3e article antennaire. Tête noire, couverte d'une pruinosité argentée, deux taches d'un noir luisant à la base des gènes et sur la partie antérieure du péristome; face noire. Palpes brun noir. Antennes: 2e article d'un noir luisant, 3e brun, trois fois plus long que le 2e. Thorax d'un vert jaune à reflets cuivrés. Pilosité pleurale noire. Pattes noires, fémurs à reflets cuivrés. Ailes brunies, plus fortement ombrées dans la moitié costale apicale. Abdomen: tergites largement noircis sur la partie médiane, souvent à reflets cuivreux; tergites III à macrochètes latéraux; IV sans soies discales médianes; premier segment génital presque entièrement rétracté avec une rangée de soies marginales; deuxième segment allongé, saillant et arrondi en arrière, convexe en dessous; forceps courts, renflés à la base, les deux branches apicales écartées, courbées vers le corps.

♀. Espace interoculaire subégal à la largeur de l'oeil au niveau de la lunule, à bords légèrement divergents; bande médiane frontale brune, aussi large que l'orbite au niveau de la base des antennes; taches noires luisantes localisées à la base des soies et des cils. Péristome d'un noir luisant antérieurement, gris postérieurement. Antennes: 3e article deux fois plus long que le 2e. Tarsi I normaux. Abdomen: tergite IV cuivreux, sans soies discales. Long. 7 mm.

Congo français: environs de Brazzaville (E. ROUBAUD et A. WEISS, 1907); Guinée française: Dabola (L. BERLAND, 1937); Côte d'Ivoire: Danané, janvier 1939 (L. CHOPARD).

37. *Apollenia tristis* Bigot, 1887

Bull. Soc. ent. Fr., XII, p. 613 (*Cyrtoneura*). Brauer, *Sitzgs. Akad. Wien*, CVIII, 1899, p. 526. Bezzi, *Bull. Soc. ent. Ital.*, XXXIX, 1908, p. 79. Villeneuve, *Rev. Zool. afr.*, IV, 1913, p. 150. *Apollenia nudiuscula* Bezzi (non Bigot), *Bull. Lab. Zool. Portici*, VI, 1911, p. 79.

Peut être confondu avec le *A. evanida*. S'en distingue par les caractères suivants:

♂. Yeux à facettes visiblement plus grandes sur la plage antéro-interne. Espace interoculaire légèrement plus large que le 3e article antennaire. Partie supérieure de la face avec une carène épaisse, saillante, déprimée en haut, séparant largement les antennes. Gênes ciliées sur toute leur hauteur. Péristome plus large que la longueur du 3e article antennaire, entièrement et longuement cilié. Palpes brunis, parfois roux à l'apex, aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes brunes, 2e article noir, 3e article deux fois et demie plus long que le 2e. Corps d'un noir luisant, couvert de pruinosité grise, formant des larges bandes sur le mésonotum et des taches chatoyantes sur l'abdomen; une bande mésonotale médiane noire élargie. Pilosité noire, sauf sur le sternopleure et le ptéropleure où elle est jaune. Tarses I allongés. Ailes grises, cubitus anguleux. Cuillerons jaunes. Abdomen: tergite IV avec deux ou trois rangées irrégulières de macrochètes.

♀. Espace interoculaire plus large que l'oeil au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale brune, aussi large que les orbites au même niveau. Carène faciale épaissie en haut. Gênes et péristome à cils courts. Antennes: 2e article et base du 3e roux. Cuillerons blanchâtres, thoracique légèrement brunis. Abdomen: tergite IV avec deux rangées de macrochètes dressés. Long. 7-10 mm.

Ruwenzori, Kilimandjaro (CH. ALLUAUD), Kenya (R. JEANNEL). Zambèze (G. VASSE, P. LESNE). Rhodésie méridionale (R. ELLENBERGER). Natal (P. LESNE). Congo belge.

38. *Apollenia versipellis* (Villeneuve, 1917)

Ann. Soc. ent. Fr., LXXXV, p. 344, 6.

♂. Yeux légèrement distants. Tête d'un roux pâle, couverte d'une pruinosité blanchâtre. Gênes à cils plus nombreux et plus robustes en bas. Palpes bruns. Antennes brunes: 3e article trois fois plus long que le 2e. Corps d'un beau vert métallique. Fémurs noirs. Tibias roux. Ailes hyalines. Abdomen à reflets cuivreux, couvert d'une pruinosité grise épaisse et chatoyante. Tergite IV à soies latérales disposées irrégulièrement. Hypopyge peu saillant, segment terminal noirâtre. Long. 9-11 mm. (VILLENEUVE).

Nyasaland. Congo belge. Mozambique.

IV. Genre *Isomyia* Walker

Isomyia Walker, 1860, *Proc. Linn. Soc. London*, IV, p. 134. Génotype: *I. delectans* Walker.

Strongyloneura Senior-White et al. (non Bigot) *Fauna, Diptera*, VI, p. 151.

Thelychaeta Brauer et Bergenstamm, 1891, *Denks. K. K. Akad. Wien*, LVIII, p. 390. Génotype: *T. chalybaea* B. B.

Tête rousse ou jaune à pruinose concolore, épaisse, en enduit. Occiput gris ou noir. Palpes spatulés jaunes ou roux. Antennes rousses: 3e article deux fois ou deux fois et demie plus long que le 2e article; l'extrémité du 3e article séparée de la grande vibrisse par un espace au moins égal à la largeur du 3e article. Cubitulus arrondi ou anguleux; prolongement de *rm* aboutissant entre *sc* et *R 1*. Déclivité postalaire généralement ciliée au moins partiellement. Pattes rousses ou brunes, exceptionnellement noires. Fémurs toujours avec une teinte métallique verte plus ou moins marquées, au moins sur la face postérieure. Tibias II avec ou sans soie submédiane interne. Balanciers jaunes. Cuilleron thoracique dilaté latéralement vers la face interne (axe longitudinale du corps) et cohérent avec la marge scutellaire.

Génotype: *Isomyia delectans* Walker.

Toutes les espèces de ce genre sont asiatiques.

Les espèces qui composent le genre *Isomyia* peuvent se répartir en deux sous-genres si l'on utilise les caractères suivants. Mais pour l'usage il semble plus commode de réunir toutes les espèces dans un tableau unique et de laisser de côté les caractères faciaux qui peuvent être d'une appréciation difficile en l'absence de formes typiques de deux sexes.

TABLEAU DES SOUS-GENRES

— Antennes écartées à la base par une carène faciale formant un coin épais	<i>Isomyia</i> s.s.
— Antennes rapprochées à la base ou paraissant telle, carène faciale mince ou nulle	<i>Thelychaetopsis</i> Ség.

Les différentes espèces se répartissent comme il suit dans les deux sous-genres:

Sous-genres *Isomyia*: *chrysoides*, *delectans*, *oestracea*, *Pichoni*, *viridiaurea*.

Sous-genre *Thelychaetopsis*: *cupreoviridis*, *pavonina*, *pellita*, *proxima*, *pseudolucilia*.

TABLEAU DES ESPÈCES

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1 (2). Aile: brachiolum cilié à la base, sur les deux faces de l'aile. | |
| — Aile et cuillerons jaunes; brachiolum à macrotriches jaunes sur les deux faces, quelques cils noirs à la face supérieure. Cubitulus anguleux. | 44. <i>T. cupreoviridis</i> Malloch |

- Aile fortement brunie dans la moitié antérieure, blanchâtre à la base. Cuillerons blancs. Brachiolum à macrotriches noirs sur les deux faces. Cubitulus arrondi 45. *T. pavonina* Séguy
- 2 (1). Aile: brachiolum cilié à la face supérieure seulement.
- 3 (6). Basicosta jaune. Déclivité postalaire ciliée. Stigmate prothoracique blanchâtre. Dorsocentrales 2+4.
- 4 (5). Antennes courtes. Ailes jaunies ou vitreuses; cuillerons jaunâtres. Acrosticales 2.3+4.5. Palpes élargis. Cubitulus subanguleux 40. *I. delectans* Walker
- 5 (4). Antennes longues. Cuillerons roux.
 - Ailes brunies à l'apex. Acrosticales 1+2.3. Palpes larges. Cubitulus anguleux 43. *I. viridiaurea* Wied.
 - Ailes jaunies. Acrosticales 1+4. Palpes étroits. Cubitulus arrondi 42. *I. Pichoni* Séguy
- 6 (3). Basicosta noire ou brune. Aile: cubitulus anguleux.
- 7 (8). Déclivité postalaire pratiquement nue ou portant quelques cils noirs.
 - Stigmate prothoracique brun. Tibias noirs. 48. *T. pseudolucilia* Malloch
 - Stigmate prothoracique blanc. Tibias bruns. 46. *T. pellita* Séguy
- 8 (7). Déclivité postalaire ciliée.
- 9 (10). Cuillerons blanchâtres ou jaunâtres. Ailes brunies dans la moitié apicale. Acrosticales 2+2 47. *T. proxima* Séguy
- 10 (9). Cuillerons bruns.
 - Ailes vitreuses, d'un gris jaunâtre. Acrosticales 1+3 41. *I. oestracea* Séguy
 - Ailes grises, brunies à l'apex. Acrosticales 2+4 39. *I. chrysoides* Walker

Sous-genre *Isomyia* s.s.

Pachyosmina Séguy, 1933, *E. E. Diptera*, VI, p. 18. Génotype: *P. oestracea* Séguy.

39. *Isomyia chrysoides* Walker, 1857

Proc. Linn. Soc. Lond., I, p. 23. Senior-White et al., *Fauna*, VI, p. 161.

♂. Yeux subcohérents, à facettes plus grandes sur la face antéro-interne, orbites couvertes d'une pruinosité d'un gris sombre, à pilosité noire; gènes jaunes; face jaunâtre. Antennes jaunes. Corps d'un bleu vert. Pleures à pilosité jaune. Fémurs noirs; tibias et tarses brun sombre. Nervure III à macrotriches plantés sur le noeud et plus loin. Abdomen: segments à bordure postérieure noire, tergite IV avec des macrochètes discaux robustes. Long. 10 mm.

Java. Annam méridional.

40. *Isomyia delectans* Walker, 1860

Proc. Linn. Soc. Lond., IV, p. 134; Senior-White et al., *Fauna*, *Diptera* VI, p. 159.

Pachyosmina Phenice Séguy, 1933, *E. E. Diptera*, VII, p. 21, fig. 18.

♂. Yeux subcohérents, à facettes à peu près de la même grandeur sur toute la surface. Gènes d'un gris jaunâtre. Carène faciale prolongée entre les antennes. Antennes d'un brun roux, courtes, leur extrémité n'atteignant pas le niveau du bord inférieur des yeux. Thorax d'un vert métallique brillant, à reflets

rouges; bandes mésonotales nulles. Scutellum plus coloré que le mésonotum, à reflets cuivreux. Pilosité pleurale jaune, les soies noires; déclivité postalaire à pilosité pâle, fine et lacunaire. Pattes d'un brun roux, tarses noirâtres, fémurs d'un vert noirâtre métallique. Abdomen coloré comme le thorax; premier tergite visible à moitié antérieure noire, tergites II-IV à bordure postérieure noire.

♀. Espace interoculaire égal au tiers de la largeur de la tête au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale brune, aussi large que l'orbite dans sa partie moyenne. Pilosité génale et péristomale jaune. Palpes près de deux fois plus larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses, courtes; 3e article deux fois plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par près de trois fois sa largeur. Tarses I légèrement dilatés. Ailes jaunes, nervures rousses; cellule apicale largement ouverte sur la marge. Cuilleçons jaunâtres. Abdomen: sternite II à pilosité jaune, macrochètes noirs. Long. 12-15 mm.

Bouthan (MARIA BASTI > R. OBERTHUR, 1900). Indes. Célèbes. Assam. Burma. Laos. Philippines.

41. *Isomyia oestracea* (Séguy, 1934)

E. E. Diptera, VII, p. 18, fig. 14 et 17. Senior-White, *Fauna*, VI, p. 161.

♂. Yeux étroitement cohérents, la largeur de l'espace interoculaire ne dépassant pas le diamètre de deux grandes ommatidies. Face rousse. Pilosité péristomale noirâtre, jaune en arrière. Palpes plus larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses: 3e article deux fois plus long que le 2e article. Corps d'un bleu métallique foncé à reflets violets ou pourprés. Toutes les soies pleurales noires. Pleures à pilosité noire ou brune. Pattes d'un brun noir, fémurs à reflets bleus. Long. 12 mm.

♀. Espace interoculaire égal aux trois-quarts de la largeur de l'oeil au niveau de la base des antennes. Gènes et péristome à pilosité uniformément noire, sauf en arrière où elle est jaune. Corps vert sombre à reflets bleus ou violets.

Chine: Kou-ling, 18.IX.1918 (J. HERVÉ-BAZIN); Chekiang, Hang-tcheou (A. PICHON, 1925); Bouthan (MARIA BASTI, R. OBERTHUR, 1900). Laos: Louang-prabang, 15.IX.1917 (J. HERVÉ-BAZIN). Trien, 22.X.1920; Nam mia, 31.III.1918; Xieng-kuong, 20.III.1915; Xieng-om, 30.III.1920 (R. VITALIS DE SALVAZA) (collection J. Hervé-Bazin). Java (NOBLE, 1924).

42. *Isomyia Pichoni* (Séguy, 1934)

E. E. Diptera, VII, p. 20, fig. 15.

♂. Tête jaune à reflets soyeux bruns ou gris en haut; triangle frontal brun. Pilosité génale et péristomale brune, plus longue et jaune en arrière. Palpes

légèrement plus larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses ou oranges, longues; 3e article deux fois et demie plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par un espace égal à moins de deux fois la largeur du 3e article. Corps d'un vert doré métallique, très brillant. Mésonotum avec deux bandes antérieures et deux taches scapulaires dorées, peu marquées. Pleures à pilosité formée de cils noirs et jaunes mélangés. Pattes rousses, tarsi plus sombres. Ailes: cellule apicale étroitement ouverte sur la marge. Cuillerons roux orange. Abdomen: tergites bordés de noir, la dernière bande à reflets cuivreux très marqués; une ligne médiane longitudinale noire, sternite II à pilosité jaune, deux macrochètes noirs. Long. 11 mm.

♀. Tête d'un gris jaune, à pilosité noire courte et lacunaire en haut, jaune en bas. Espace interoculaire égal au tiers de la largeur de la tête au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale brune, légèrement moins large que les orbites. Tarsi I normaux. Long. 11-12 mm.

Chine: Chekiang, Hang-tcheou (A. PICHON, 1923). Kou-ling, 31.VII.1919 (J. HERVÉ-BAZIN).

43. *Isomyia viridiaurea* (Wiedemann, 1824)

Analecta entom., XLIII, p. 82; Senior-White et al., *Fauna*, VI, p. 157. *Somomyia rubiginosa* Bigot, 1879, *Ann. Soc. ent. Fr.*, VII, p. 41. *Thelychaeta chalybaea* B. B., 1891, *Denks. K. K. Akad. Wien*, LVIII, p. 390.

♂. Yeux subcohérents, séparés par un espace égal au diamètre de l'ocelle antérieur. Gènes d'un jaune d'ocre mat; face rousse; carène faciale prolongée entre les antennes. Gènes avec deux rangées de longs cils noirs. Palpes une fois et demie ou deux fois plus larges que le 3e article antennaire. Antennes d'un brun roux, 3e article deux fois et demie plus long que le 2e. Thorax d'un vert doré; pleures à pilosité jaune, longue et molle. Fémurs d'un vert métallique; tibias roux, noircis à l'apex; tarsi noirs. Ailes: marge costale jaune y compris les deux écailles basales; membrane parfois brunie dans la région préapicale. Cuillerons roux. Abdomen d'un vert doré, couvert d'une pruinosité blanche formant des taches chatoyantes; tergites I-III avec une bande postérieure noire; une ligne médiane longitudinale noirâtre sur les tergites II-IV, élargie seulement sur le tergite II.

♀. Espace interoculaire égal aux trois cinquièmes de la largeur de l'oeil. Bande médiane frontale brunie, subégale à l'orbite dans sa partie moyenne. Orbites d'un jaune d'ocre. Palpes deux fois plus larges que le 3e article antennaire. Tarsi I légèrement dilatés. Long. 11-15 mm.

Java. Bornéo. Philippines. Laos.

Sous-genre *Thelychaetopsis* n.Génotype: *Strongyloneura pseudolucilia* Malloch.44. *Thelychaetopsis cupreoviridis* (Malloch, 1928)Ann. Mag. Nat. Hist., I, p. 480. Senior-White et al., *Fauna, Diptera*, VI, p. 154.

♂. Yeux subcohérents à facettes normales. Orbites d'un roux jaunâtre, à pruinosité jaune épaisse; gènes et péristome jaunes; pilosité gënale fine et noire. Carène faciale étroite, prolongée entre les antennes. Antennes d'un jaune roux, 3e article brun antérieurement. Thorax d'un vert métallique, couvert d'une pruinosité grise plus épaisse sur les pleures; mésonotum à reflets cuivreux sur la moitié antérieure. Scutellum vert, unicolore. Pilosité pleurale jaune, quelques cils noirs sur la partie supérieure du mésopleure, près de la suture notopleurale. Acrosticales 1+4. Fémurs noirs à reflets cuivreux, tibias et base des tarsi d'un brun jaune. Ailes jaunâtres, un peu brunies à l'apex le long de la costale. Abdomen: une ligne médiane longitudinale noire, tergites à bande apicale noire, les deux derniers à reflets cuivreux, IV avec des macrochètes discaux robustes. Long. 8-9 mm.

Péninsule malaise. Siam.

45. *Thelychaetopsis pavonina* (Séguy, 1946)

E. E. Diptera, X, p. 86.

♂. Yeux étroitement cohérents, la largeur de l'espace interoculaire ne dépassant pas le diamètre de trois ommatidies. Pilosité gënale et péristomale noirâtre, quelques cils jaunes en arrière. Palpes moins larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses: 3e article deux fois et demie plus long que le 2e. Corps noir au fond à reflets verts, cuivrés ou pourprés. Acrosticales 1+2. Pilosité pleurale en grande partie noire. Pattes d'un brun noir, fémurs à reflets pourprés. Abdomen couvert d'une pruinosité argentée épaisse formant des taches chatoyantes, une ligne médiane longitudinale noire et bord postérieur des tergites avec une bande noire irrégulière en avant. Sternite II à pilosité jaune, macrochètes noirs. Long. 9 mm.

♀. Tête couverte d'un enduit d'un jaune grisâtre à reflets satinés. Espace interoculaire égal au tiers de la largeur de la tête vue de face. Bande médiane frontale brune, de même largeur que l'orbite dans sa partie moyenne. Corps plus coloré. Long. 9-10 mm.

Laos: Pou-lan, 13.V.1918; Vien. Pouk-la, 3-6.V.1918 (R. VITALIS DE SALVAZA, coll. J. Hervé-Bazin).

46. *Thelychaetopsis pellita* n. sp.

♂. Yeux séparés par un espace égal à deux fois la largeur de l'ocelle antérieur. Ommatidies généralement petites, plus développées sur la plage antéro-

interne. Tête jaune, orbites argentées, triangle frontal brun. Pilosité génale et péristomale d'un brun noirâtre, plus largement jaune en bas et en arrière. Palpes aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses; 3e article deux fois plus long que le 2e. Corps d'un vert doré métallique à reflets bleus; mésonotum avec deux lignes antérieures dorées. Pleures à pilosité noire et jaune. Ailes jaunies, vitreuses, nervures rousses. Cuillerons blancs. Abdomen couvert d'une pruinosité blanche soyeuse, une étroite ligne médiane longitudinale noire, dernier tergite rouge. Sternite II à pilosité jaune. Macrochètes noirs. Long. 8 mm.

♀. Espace interoculaire égal au tiers de la largeur de la tête au niveau de la base des antennes. Bande médiane frontale brune, aussi large que les orbites. Tarses I non dilatés. Abdomen: tergites à bandes postérieures noires, dernier segment cuivré. Long. 9 mm.

Inde: Trichinopoly (P. F. CAÏUS, 1911). Cambodge (HARMAND, 1875).

47. *Thelychaetopsis proxima* (Séguy, 1946)

E. E. Diptera, X, p. 87.

♂. Tête jaune à reflets gris. Triangle frontal noir. Pilosité génale et péristomale noire, jaune sur l'occiput seulement. Yeux séparés par un espace égal à deux fois la largeur de l'ocelle antérieur. Palpes moins larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses: 3e article brun sur l'arête antérieure, deux fois et demie plus long que le 2e, son extrémité séparée de la grande vibrisse par deux fois la largeur du 3e article. Corps d'un vert doré métallique à reflets cuivreux; mésonotum avec deux lignes antérieures droites, visibles sur la pruinosité blanche. Pleures à pilosité noire. Pattes d'un brun noir. Abdomen: tergites I et IV noirs, une ligne médiane dorsale noire sur les tergites II et III. Sternite II à pilosité noire. Long. 12 mm.

Laos: Xieng-khuong, 20.III.1915 (R. VITALIS DE SALVAZA, coll. J. Hervé-Bazin).

48. *Thelichaetopsis pseudolucilia* (Malloch, 1928)

Ann. Mag. Nat. Hist., I, p. 483; Senior-White, et al., Fauna, VI, p. 158.

♂. Espace interoculaire égal à la largeur du triangle ocellaire. Tête couverte d'une pruinosité épaisse d'un gris jaune, triangle frontal brun; orbites et gènes à pilosité courte, fine et noire; occiput et partie postérieure du péristome à pilosité jaune. Face avec une carène mince prolongée sur toute la hauteur des antennes. Palpes aussi larges que le 3e article antennaire. Antennes rousses, 3e article deux fois plus long que le 2e. Thorax vert doré à reflets bleus, mésonotum avec deux lignes antérieures dorées; pleures à pilosité noire et jaune. Acrosticales 2+3.4.5. Dorsocentrales 2+4. Balanciers jaunes. Ailes d'un jaune roux. Cuillerons d'un blanc d'ivoire. Abdomen coloré comme le thorax,

couvert d'une épaisse pruinosité blanche, une bande médiane longitudinale noire à reflets cuivrés, le dernier tergite à reflets bleus; tergite IV avec une rangée transverse de macrochètes. Long. 8-10 mm.

♀. Espace interoculaire égal aux trois-cinquièmes de la largeur de l'oeil. Bande médiane frontale brune subégale à l'orbite au niveau de la base des antennes. Orbites et face d'un jaune d'ocre. Face insensiblement carénée. Palpes plus larges que le 3e article antennaire. Tarses I non dilatés. Tergites abdominaux bordés de noir. Long. 9-11 mm.

Chine: Chekiang; Hang-tcheou (A. PICHON, 1925); Kou-ling, 22.VII.1919 (J. HERVÉ-BAZIN). Laos: Louang-Prabang, 9.IX.1917 (J. HERVÉ-BAZIN). Mokanskai (R. VITALIS DE SALVAZA).

BIBLIOGRAPHIE

- MALLOCH, J. R., 1928, Exotic Muscaridae XXI. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (10), 1 : 465-494.
- SENIOR-WHITE, R., AUBERTIN, D. & SMART, J., 1940, *Fauna of British India, Diptera*, VI. Taylor and Francis. London (cf. p. 149).
- TOWNSEND, C. H. T., 1917, Indian flies of the subfamily Rhiniinae. *Rec. Ind. Mus., Calcutta*, 13 : 185-202.
- TOWNSEND, C. H. T., 1935, *Manual of Myiology*, Part. II, p. 151, São Paulo. (auct.).
- VILLENEUVE, J., 1917, Contribution à l'étude des espèces africaines du genre *Thelichaeta* B. B. *Ann. Soc. ent. France*, 85 : 337-354.

DUAS NOVAS ESPÉCIES DE PEIXES
NA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO MUSEU NACIONAL
(Pisces, Callichthyidae et Pygidiidae)¹

PAULO DE MIRANDA RIBEIRO
Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

(Com duas figuras no texto)

CALLICHTHYIDAE

Aspidoras lakoi n. sp.

(Fig. 1)

Tipo: Exemplar n.º 5.292 da coleção ictiológica do Museu Nacional.

Procedência: Pequeno córrego na floresta do Grotão, Fazenda da Cachoeira, Município de Passos, Estado de Minas Gerais. Col. leg. Snr. Carlos Lako, a quem dedicamos a espécie.

D. I-7,5; A. I-6; P. I-8,5; placas laterais $\frac{24}{23}$.

Forma alta, robusta; cabeça pouco comprimida e contida $4\frac{1}{3}$ X no comprimento total e 3,6 no standard; maior altura maior do que o comprimento da cabeça e a largura, menor. Olhos relativamente pequenos; o seu maior diâmetro cabe 3 X da borda ocular anterior à ponta do focinho e 3,5 X no espaço interorbital. A distância entre a ponta do focinho e o 1.º raio dorsal é igual à existente entre o 1.º dorsal e a adiposa e é contida 2,6 X no comprimento total e 2,2 X no standard. D. I menor que P. I; o comprimento das ventrais quase igual à anal. Caudal muito levemente emarginada, quase truncada, com lobos arredondados; adiposa sobre o meio da anal. Sete placas ímpares à frente da adiposa e quatro entre a adiposa e a caudal. Dois pares de placas anteriores à dorsal, 16 entre o 1.º raio dorsal e a adiposa e seis entre esta e a caudal. Peito inteiramente nú, sem espinhos, com o processo coracóide completamente invisível. Boca característica, com os pares de barbelas de canto

¹ Recebido para publicação a 19 de Abril de 1949.

de igual comprimento; as inferiores correspondem a $1/4$ do tamanho das primeiras.



Fig. 1 — *Aspidoras lakoi* n. sp. Fig. 2 — *Pygidium travassosi* n.sp.

O colorido fundamental é isabelino, sendo que as placas, especialmente nas extremidades, mostram máculas castanhas que, vistas em conjunto, parecem formar uma tarja ao longo da linha lateral e máculas irregularmente dispostas sobre o corpo; cabeça irregularmente manchada de castanho, mais carregado para o focinho. Dorsal e adiposa escuras na base, sendo que a primeira com pintas castanhas sobre os raios; anal com uma mácula castanha na base, após o primeiro raio, tendo os demais manchados em sua metade, formando uma tarja naquela região. Os raios da caudal, com manchas castanhas, arrumadas paralelamente em seis filas.

Diferencia-se de *Aspidoras rochai* von Ihering, 1907 não só pelas diferenças do diâmetro ocular em relação ao focinho e ao espaço interorbital; da 1.^a dorsal em relação ao focinho e à adiposa e aos compri-

mentos total e standard, como também pelo corte da caudal, falta de espinhos na região nua do peito e pelo colorido.

PYGIDIIDAE

Pygidium travassosi n.sp.

(Fig. 2)

Tipo: Exemplar n.º 5.424 da coleção ictiológica do Museu Nacional.

Procedência: Rio das Pedras, Fazenda Penedo, Agulhas Negras, Estado do Rio. Coligido pelo Professor Dr. Lauro Travassos, a quem temos o prazer de dedicar a espécie.

Primeiro raio dorsal não prolongado; dentes incisiviformes. A distância entre a implantação do primeiro raio dorsal e a extremidade do focinho cabendo daquele mesmo ponto a $\frac{2}{3}$ da caudal. Primeiro raio peitoral maior que os demais; o primeiro raio anal, correspondendo à segunda metade da base da dorsal. Comprimento da cabeça $5\frac{1}{2}$ X no total e $4\frac{2}{3}$ X no standard. D.8; A.7; P.8; maior largura da cabeça igual ao comprimento. Olhos em meio ao comprimento da cabeça, seu maior diâmetro chegando $1\frac{1}{2}$ X no espaço interocular; barbelas nasais atingindo o bordo posterior dos olhos e as labiais atingindo o meio do comprimento da cabeça; a origem das ventrais equidistante da ponta do focinho e da base dos raios caudais; ventrais maiores que o comprimento do focinho; caudal com a extremidade levemente arredondada; o colorido é fundamentalmente isabelino pontilhado de castanho escuro evidente, pontilhado esse arrumado lateralmente em duas séries (com os pontos em diâmetros decrescentes) a partir da abertura opercular até ao pedúnculo onde tornam-se irregularmente dispostos e diminuem de tamanho até desaparecer sobre a base da caudal; dorsalmente, uma série de pontos até a base da dorsal, paralela às séries laterais; a cabeça é irregular e finamente pontilhada; região ventral sem máculas. Primeiro raio das peitorais e raios da dorsal e caudal irregularmente pontilhados.

Diferencia-se de *P. iheringi* Eigenmann na implantação do 1.º raio dorsal em relação ao focinho e cauda e do 1.º anal em relação à dorsal; no número de raios da dorsal, no comprimento das ventrais em relação ao focinho e no desenho que apresenta, e, de *P. zonatum* Eigenmann pelo número de raios da dorsal, diâmetro dos olhos no espaço interocular, colocação das ventrais e da dorsal em relação ao focinho e à caudal e no pontilhado.

A REAÇÃO DO RETÍCULO-ENDOTÉLIO À AVITAMINOSE C EXPERIMENTAL ¹

P. BUENO

Instituto Biológico, S. Paulo

(Com 4 figuras no texto)

Na presente comunicação, são descritos os resultados de investigações histológicas tendentes a evidenciar a reação do sistema retículo-endotelial durante estados experimentais de carência de vitamina C.

MATERIAL

Nestas pesquisas foram utilizadas 50 cobáias pesando entre 360 e 430 g.

Esses animais foram mantidos com uma ração constituída de farinha de milho; 5 partes; aveia, 2 partes; farelo de trigo, 2 partes; farinha de carne, 1 parte; alfafa autoclavada a 120°- 30'- A. L.; fermento de cerveja concentrado 5 gotas p. animal p. dia. As cobáias mantidas em regime durante um longo espaço de tempo receberam um complemento de óleo de fígado de cação na dose de 2 gotas p. animal, p. dia.

Vinte cobáias (de ns. 1 a 20) recebendo a ração descrita, foram sacrificadas em grupos de 4, a partir do 10.^o dia, de 5 em 5 dias até o 30.^o dia, época em que já demonstravam evidentes sinais do quadro do escorbuto experimental.

Vinte outras (de ns. 21 a 40) receberam a mesma ração, sendo que após 15 dias do início do tratamento passaram a receber por via oral 0,0005 g. de ácido ascórbico p. animal p. dia, dose esta que foi posteriormente elevada para 0,0020 g. com o fito de se conseguir a manutenção dos animais em vida.

As 10 cobáias restantes (de ns. 41 a 50) receberam desde o início da dieta 0,0005 g. de ácido ascórbico, por via oral, p. animal p. dia.

As cobáias destes dois últimos grupos morreram ou foram sacrificadas em períodos diversos, até o máximo de 12 semanas.

Desses animais foram retirados gânglios linfáticos e secções de baço, fígado e medula óssea, que eram fixados em solução de formol a 20 %, incluídos em parafina e os cortes corados pela hematoxilina-eosina.

¹ Recebido para publicação a 21 de Março de 1949.

OBSERVAÇÕES HISTOLÓGICAS

CASOS DE NS. 1 A 20

Gânglios linfáticos: 10 dias — Nos folículos secundários, tendência à substituição dos elementos linfóides por células do tipo de poliblastos. Folículos aparentemente inativos; alguns com tendência à atrofia. De maneira geral, discreta atrofia do tecido linfóide. Proliferação de células mesenquimatosas indiferenciadas nas porções extrafoliculares da cortex. Presença de eosinófilos.

15 dias — As mesmas alterações. Presença de monocitos no interior dos seios linfáticos. Eritrofagocitose.

20 dias — Desaparecimento de folículos, notando-se, por vezes, em seu lugar, cicatrizes formadas por células migrantes. Proliferação de células indiferenciadas na cortex. Hipoplasia linfóide. No interior dos seios linfáticos, presença de hemácias, monocitos e eritrofagócitos.

25 dias — As mesmas alterações, porém, mais acentuadas. Nítida proliferação das células indiferenciadas da cortex e descamação destes elementos (monocitos) para o interior dos seios linfáticos, onde evidenciam acentuada eritrofagocitose. Aparecimento de hemosiderófagos. Mobilização de células migrantes e presença de plasmacélulas nos cordões medulares.

Num caso, em alguns gânglios, presença de células indiferenciadas da cortex em necrobiose.

30 dias — As alterações persistem, acentuando-se, particularmente, a proliferação de células indiferenciadas que chega, às vezes, a um grau muito avançado, evidenciando numerosas figuras de mitose.

Medula óssea: Não foram notadas alterações.

Fígado: Nalguns casos, ativação das células de Kupffer. Noutros, aparentemente, diminuição do número destes elementos.

Baço: 10 dias — Nos folículos linfóides, células indiferenciadas com núcleos picnóticos ou em desintegração. Tendência à substituição das células dos centros germinativos por elementos de tipo poliblastico. De maneira geral, pequena atrofia do tecido linfóide. Na polpa, presença de numerosos monocitos ou macrófagos (hemosiderófagos) e de granulócitos; mobilização de células migrantes (poliblastos) e em um caso, aparecimento de pequeno número de células de tipo linfóide jovem.

15 dias — As mesmas alterações acima descritas, apenas acentuando-se, na polpa, o número de células de tipo linfóide. Estas se apresentam como células jovens, tendo núcleos corados com intensidade variável e citoplasma pouco desenvolvido. Ao lado destas, veem-se outras menores, com núcleos mais intensamente corados.

20 dias — As mesmas alterações, notando-se, por vezes, na polpa, tendência à hiperplasia do retículo.

25 dias — Intensa proliferação de células do tipo linfóide que aparecem disseminadas em grandes acúmulos em toda a polpa. Em um caso, notou-se rarefação celular na zona marginal dos folículos.

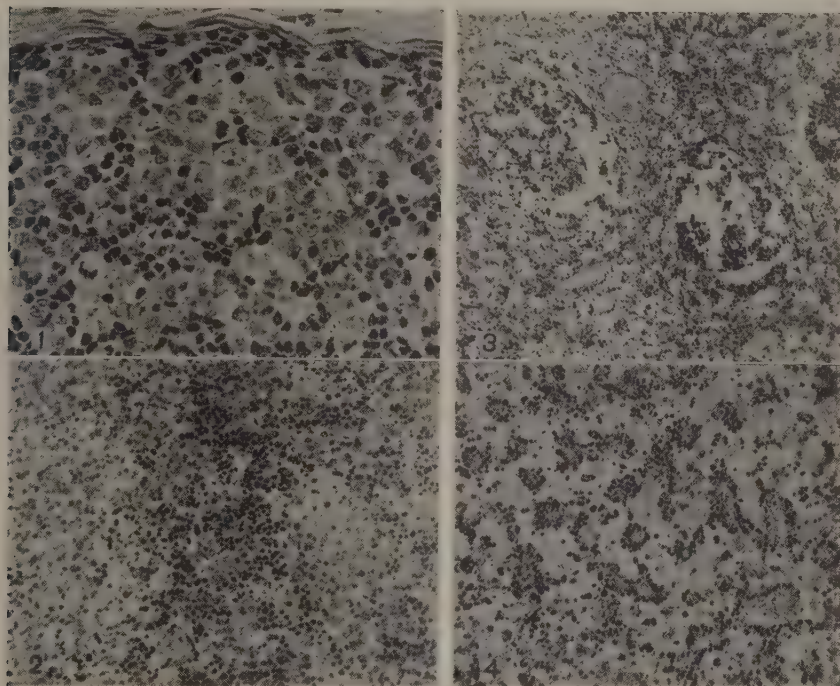


Fig. 1 Gânglio linfático: Proliferação de células indiferenciadas, na cortex (aproximadamente 380 X) — fig. 2: baço: células de tipo linfóide, em densos acúmulos na polpa vermelha (aproximadamente 110 X); fig. 3: gânglio linfático: folículos rarefeitos (aproximadamente 105 X); fig. 4: medula óssea: rarefação do tecido miolóide (aproximadamente 135 X).

30 dias — A proliferação de elementos linfóides jovens, na polpa, atinge o seu máximo grau. Estas células, às vezes, enchem totalmente os seios venosos, notando-se entre elas muitas figuras de mitose.

Em um caso, rarefação celular na zona marginal dos folículos. Noutro, pequena hiperplasia do retículo da polpa. Persistem as outras alterações descritas inicialmente.

CASOS DE NS. 21 A 40

Início do tratamento pelo ácido ascórbico 15 dias após o estabelecimento da dieta — Evolução até 92 dias.

Gânglios linfáticos: Numerosas células germinativas da cortex em necrobiose. Rarefação e desaparecimento de folículos. Proliferação de células indiferenciadas. Mobilização de células migrantes. Na medular, presença de grande número de plasmacélulas. Nalguns casos se observa a transformação destes elementos em células de tipo conjuntivo, com conseqüente hiperplasia reticular. Hemorragias e presença de eritrófagos e hemosiderófagos no interior dos seios linfáticos. Infiltração de neutrófilos e eosinófilos.

Medula óssea: Nítida rarefação celular. Nos espaços vasios, presença de material de aspecto fibrinoso.

Figado: Em raros casos, ativação das células de Kupffer ou presença de alguns destes elementos com sinais de necrobiose.

Baço: Nos folículos linfóides, presença de células germinativas em necrobiose. Reação de poliblastos nos folículos secundários. Em diversos casos, folículos rarefeitos e às vezes, em vias de desaparecimento. Na polpa, nítida hiperplasia reticular conseqüente à acentuada infiltração de células migrantes oriundas dos folículos. Estes elementos, quando livres, no interior dos seios venosos se apresentam com os característicos morfológicos, ora de linfócitos, ora de plasmacélulas. Presença de monocitos descamados e de numerosos hemosiderófagos. Infiltração de granulócitos.

CASOS DE NS. 41 A 50

Nestes casos foram observadas alterações do mesmo tipo das descritas na experiência anterior.

Na medula dos gânglios linfáticos há grande número de plasmacélulas com evidentes sinais de transformação em células reticulares; por vezes, muitas figuras de mitose.

DISCUSSÃO

As observações referidas evidenciam que a falta de vitamina C no organismo provoca uma acentuada reação do mesênquima embrionário. São particularmente as células germinativas ou indiferenciadas do tecido linfóide, que parecem sofrer mais intensamente a ação desse estado de carência.

Curioso é realçar-se, entretanto, que essa reação celular se revela sob dois aspectos diversos. De fato, no caso dos animais mantidos num regime absoluto de avitaminose C, o que se notou de importância foi a presença irregular, na polpa do baço e nos gânglios linfáticos, de grande número de células indiferenciadas que parecem se manter em estado de imaturidade. Esta observação confirma resultados de investigações de GLASUNOW que caracterizaram o escorbuto como uma alteração geral do mesênquima, demonstrando-se pela perda da capacidade normal de diferenciação do tecido mesenquimatoso néoformado.

Ao contrário, principalmente nos animais mantidos mais prolongadamente com uma dieta apenas deficiente em vitamina C, a alteração se demonstrou pela tendência ao desaparecimento dos elementos germinativos ou indiferenciados, verificando-se evidente hipoplasia dos tecidos linfóide e mielóide.

Duas questões surgiram dos presentes achados. A primeira delas se refere à natureza das células encontradas no baço, nos casos de evolução aguda. Estas, por vezes, enchem totalmente a polpa, ocupando o interior dos seios venosos e formando densos acúmulos onde se veem figuras de mitose. São células de característicos diversos dos elementos normalmente encontrados no baço. Em grande parte se apresentam como células indiferenciadas; outras vezes, como linfócitos atípicos. Em verdade, pelos característicos morfológicos não podem estes elementos ser classificados com precisão. Nós os denominamos células de tipo linfóide jovem.

A segunda questão se relaciona ao significado dessa presença anormal de células indiferenciadas na polpa do baço e nos gânglios linfáticos. Em verdade, de um lado, pode-se admitir que não se trata de uma proliferação exagerada das células indiferenciadas mas, apenas, de retardamento no amadurecimento das mesmas, simulando uma reação proliferativa. De outro lado, entretanto, o quadro assinalado particularmente no baço, parece evidenciar que há, realmente, uma proliferação anormal de elementos embrionários em conexão com a incapacidade de diferenciação dos mesmos. Sobre a sua causa nada se pode concluir no presente. É possível que se trate de simples reação de defesa ou que seja a proliferação celular exagerada um processo vicariante consequente à falta do amadurecimento normal das células.

CONCLUSÕES

Os resultados das investigações descritas evidenciam que a carência da vitamina C, na cobáia, determina uma pronunciada reação dos elementos embrionários do retículo-endotélio. Esta reação foi assinalada nos gânglios linfáticos, no baço e na medula óssea.

Dois tipos de alteração foram observados: o primeiro caracterizado pelo aparecimento, nos gânglios linfáticos e no baço, de grande número de células indiferenciadas, com tendência a se conservar em estado de imaturidade; o segundo tipo se demonstrou pela atrofia dos tecidos linfóide e mielóide, consequente à rarefação dos elementos germinativos.

O que parece interessante realçar-se nestas verificações é o fato de evidenciarem que a avitaminose C determina, não apenas a perda ou diminuição da capacidade de diferenciação do mesênquima embrionário, mas também, aparentemente, uma proliferação exagerada e atípica de seus elementos.

SUMMARY

THE REACTION OF THE RETICULO-ENDOTHELIAL SYSTEM IN
EXPERIMENTAL C AVITAMINOSIS

The results of the present investigation demonstrated that the absence of ascorbic acid in the diet of guinea pigs, induce evident reactions of the embryonal elements of the reticulo-endothelial system. These reactions were noted in the lymph nodes, in the spleen and in the bone marrow.

Reactions of two types were observed: the first was characterized by the presence in the lymph nodes and in the spleen, of great number of undifferentiated cells, showing a tendency to maintain themselves in a state of immaturity; the second type was evidenced by atrophy of the lymphatic and myeloid tissues following the rarefaction of their germinal elements.

What seems interesting to be emphasized in these observations is the fact that they revealed that the absence of ascorbic acid determinates not only an arrest of the differentiation ability of the embryonal mesenchyme (as established by GLASUNOW), but also an apparently exaggerated and atypical proliferation of its elements.

BIBLIOGRAFIA

- GLASUNOW, M., 1937, Experimentelle Untersuchungen über den Scorbut des Meerschweinchens. *Virchows Arch.*, 299 : 120-183.

SUR UNE PARTICULARITÉ REMARQUABLE DE L'APPAREIL DE LA MORSURE CHEZ UN SERPENT AGLYPHE DE L'AMÉRIQUE TROPICALE, "XENODON MERREMII"¹

JEAN ANTHONY et RACHEL G. SERRA

Faculdade de Farmácia e Odontologia, Universidade de S. Paulo

(Avec 3 figures dans le texte)

Les études anatomiques sur le genre *Xenodon* sont extrêmement rares. En dehors des indications fournies par BOULENGER sur les mouvements du maxillaire supérieure et des quelques dissections de G. HAAS et de M. PHISALIX, pratiquement rien, à notre connaissance, n'a été publié à cet égard. On sait que le genre *Xenodon* est placé dans les serpents Aglyphes parce que les espèces qu'il comprend ne possèdent pas de dents canaliculées. Mais il faut avouer qu'à l'intérieur des Aglyphes ce sont des formes bien singulières. Les Aglyphes, en effet, possèdent une tête allongée, faiblement élargie en arrière par des quadratums qui demeurent courts; les transverses, eux aussi, sont d'une brièveté remarquable. Les maxillaires supérieurs, solidement fixés aux préfrontaux, ont une latitude de mouvement extrêmement limitée. Dans le genre *Xenodon* au contraire, la longueur de la tête est presque doublée par suite de l'énorme développement des quadratums, si bien que le bord postérieur de l'occipital, qui forme la limite postérieure du crâne proprement dit, se trouve seulement à mi-longueur de l'ensemble de la tête osseuse. Corrélativement, les transverses se sont allongés. Mais surtout, les maxillaires supérieurs, notablement raccourcis, sont devenus extrêmement mobiles autour de l'extrémité inférieure des préfrontaux. Les crochets, qui occupent au repos une situation postérieure sur le maxillaire comme dans les Opisthoglyphes, se redressent en se déplaçant fortement en avant sous la poussée des os transverses dans le mouvement de protraction du palais; au moment de mordre la proie, ils se trouvent alors dans une position qui rappelle d'assez près celle des crochets des Solénoglyphes, les plus évolués des Ophidiens. Nous sommes donc en présence de types tout-à-fait curieux, qui, avec une allure générale d'Aglyphes, se sont à ce point perfectionnés que leur appareil de la morsure serait par certains côtés supérieur à celui des Vipéridés eux mêmes, d'après BOULENGER.

¹ Reçu le 29 Avril, 1949.

Dans quelle mesure la structure primitive des représentants du genre *Xenodon* s'est-elle modifiée pour atteindre un tel résultat? La question soulève plusieurs problèmes, touchant à des modifications des os et des parties molles qui les entourent. C'est seulement un premier aspect de ces transformations que nous avons voulu exposer dans la présente note, en attirant l'attention sur un muscle fort peu connu de *Xenodon merremii*.

MATÉRIEL UTILISÉ

Nous avons pu disposer, pour cette étude, de 6 exemplaires de *Xenodon merremii*. Capturés dans l'Etat de São Paulo, ils nous ont été procurés par l'Institut Butantan, grâce à l'obligeance du Dr. HOGE que nous tenons à remercier ici bien vivement. Sur tous ces exemplaires, les deux faces latérales de la tête ont été disséquées. Il nous semble que ce total de 12 dissections était suffisant pour nous mettre à l'abri des erreurs d'interprétation dues aux anomalies et aux variations individuelles.

OBSERVATIONS

Si, après avoir pratiqué deux incisions cutanées sur la face supérieure de la tête et du cou, l'une suivant le plan sagittal médian, l'autre perpendiculaire à la première et passant en arrière des quadratus, on rabat les deux volets de peau ainsi délimités on se trouve immédiatement en présence du plan musculaire superficiel, et des glandes salivaires. Ce plan comprend, d'avant en arrière: 1) la glande labiale supérieure, cordon finement lobulé étendu sous l'orbite et sous l'orifice nasal antérieur; 2) la glande venimeuse, plus large que la précédente et en continuité apparente avec elle; au niveau où se fait la jonction, son bord supérieur se déprime pour loger l'extrémité antérieure du bord externe de l'os transverse; de l'extrémité postérieure de la glande venimeuse et surtout de la peau qui se trouve en regard, s'échappe un ligament horizontal, le ligament postérieur de la glande venimeuse, qui va se terminer sur l'articulation quadrato-mandibulaire; 3) quatre muscles annexés à la mandibule: a — les trois muscles temporaux: antérieur, moyen et postérieur, éleveurs de la mandibule; b — le muscle digastrique, déprimeur de la mandibule.

Croisant ce plan superficiel en diagonale d'arrière en avant et de haut en bas, un muscle relativement puissant se rend de la colonne vertébrale cervicale au maxillaire supérieur; il pourrait de ce fait s'appeler muscle cervico-maxillaire. C'est ce muscle que nous voulons décrire et interpréter.

Le muscle cervico-maxillaire prend son origine sur l'aponévrose du muscle spinal à hauteur des troisième, quatrième et cinquième vertèbres cervicales. De là, il se dirige obliquement en bas et en avant. Le corps charnu passe largement au dessus et en avant de l'articulation quadrato-mandibulaire, recouvrant le tiers moyen du muscle digastrique. Arrivé à la face externe du muscle

temporal postérieur, ses fibres convergent vers un tendon aplati transversalement, qui continue la direction du muscle. Ce tendon répond superficiellement à la face interne de la glande venimeuse. Profondément, il repose sur le muscle temporal antérieur, suit le bord inférieur de la glande de Harder, dont le sépare le paquet vasculo-nerveux destiné à la glande venimeuse; puis, croisant obliquement la face externe du muscle ptérygoidien et le bord externe de l'os transverse, il vient s'insérer à la base de l'apophyse postérieure du maxillaire supérieur, immédiatement en arrière de l'articulation transverso-maxillaire.

A l'endroit où le tendon reçoit les fibres du corps charnu, le muscle est ordinairement surcroisé par un petit pinceau musculaire vertical né sur l'aponévrose du muscle temporal postérieur et allant se perdre à la face profonde de la peau. Parfois extrêmement court, il peut descendre dans d'autres cas jusqu'à atteindre, sur la peau, la hauteur de la mandibule. Il paraît annexé au muscle précédent. Le tableau suivant indique sa fréquence et celle de ses variétés courte et longue.

N.º	Côté gauche	Côté droit	Variété courte	Variété longue
1947 — 1	+			+
1947 — 2	+	+	+	+
1947 — 3	+			+
1947 — 4	+	+		+ +
1947 — 5	+	+	+	+
1947 — 6	+	+	+ +	

DISCUSSION

D'après les ouvrages que nous avons pu consulter, G. HAAS serait le seul auteur à avoir déjà fait mention du muscle que nous venons de décrire. D'après lui, il résulterait d'un dédoublement du muscle cervico-mandibulaire. Il ne lui donne pas de nom particulier; il ne le représente pas; il en indique le trajet et ajoute que son rôle est de rétracter le maxillaire supérieur.

Nous pensons avec HAAS que ce muscle représente en somme la partie antérieure du cervico-mandibulaire, à cause du niveau de son insertion sur l'aponévrose du spinal; à cause, également, du faible volume de la portion demeurée typique du cervico-mandibulaire, destinée à tendre l'articulation quadrato-mandibulaire pendant la contraction du digastrique. Mais le mode de constitution du corps charnu est seulement un élément de l'originalité du muscle cervico-maxillaire. Le long tendon qui lui fait suite nous paraît plus singulier. Est-ce un organe néoformé, devenu nécessaire chez *Xenodon* pour joindre le chef antérieur du cervico-mandibulaire au maxillaire supérieur, si

éloigné de lui? Est-ce au contraire un organe déjà présent chez les autres Aglyphes, mais qui se serait adapté à un rôle nouveau? Nous penchons vers cette deuxième hypothèse, et voici pourquoi. Si l'on examine un Aglyphe quelconque, on peut remarquer que les abords de l'articulation quadrato-mandibulaire sont le point de convergence de plusieurs formations musculaires et

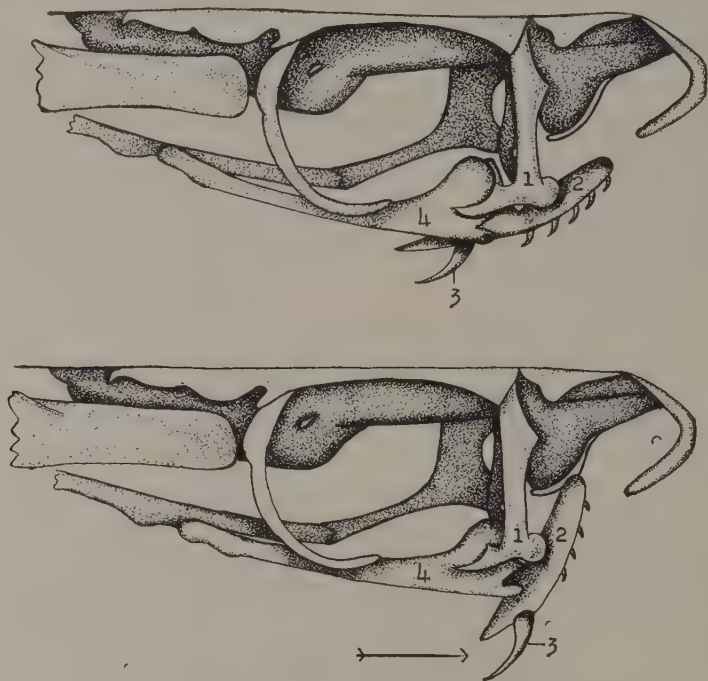


Fig. 1 — Le maxillaire supérieur droit au repos (en haut) et protracté (en bas) chez *Xenodon merremii*. (1, préfrontal; 2, maxillaire supérieur avec, 3, sa dent venimeuse; 4, transverse). G.N. $\times 3$.

ligamenteuses: le muscle cervico-mandibulaire, le ligament postérieur de la glande venimeuse, le ligament articulo-maxillaire et, la plupart du temps, un petit filet musculaire vertical qui va se perdre par son autre extrémité à la face profonde de la peau². Ces différentes formations se retrouvent chez *Xenodon*, sauf le ligament articulo-maxillaire. Qu'est-il devenu? A notre avis, étant donné qu'il figure un des moyens de fixité du maxillaire supérieur et que les maxillaires supérieurs de *Xenodon* sont au contraire dotés d'une grande latitude de mouvement, deux possibilités pouvaient être réalisées: sa disparition ou sa transformation. Nous pensons que c'est la dernière éventualité qui a prévalu. Le ligament a conservé son insertion sur le maxillaire, ainsi que ses rapports

² Il ne faut pas confondre ce dernier avec le pinceau musculaire vertical annexé au cervico-maxillaire.

avec la glande venimeuse et son pédicule vasculo-nerveux, mais, par son extrémité postérieure, il s'est mis en continuité avec les fibres du cervico-mandibulaire pour réaliser avec elles le muscle cervico-maxillaire; au niveau de leur point d'union, muscle et ligament se sont déplacés vers le haut, s'alignant ainsi suivant le plus court chemin entre la colonne cervicale et le maxillaire supérieur. Cette transformation a entraîné plusieurs modifications de détail. MARIE PHISALIX a signalé chez *Python regius* que le muscle cervico-mandibulaire, outre son point d'attache à la mandibule, "envoie même en avant des insertions ten-

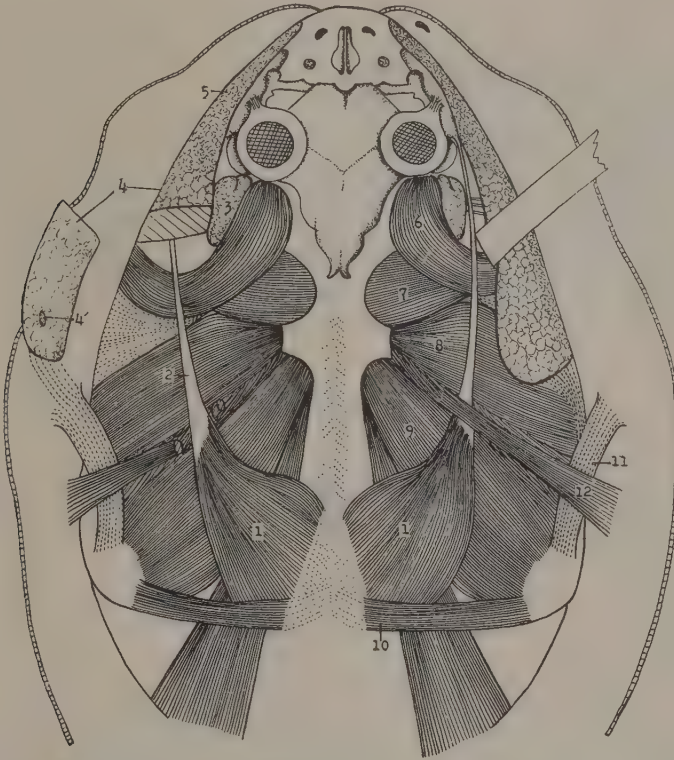


Fig. 2 — Vue supérieure des muscles superficiels de la tête chez *Xenodon merremii* (1, muscle cervico-maxillaire; 2, son tendon; 3, glande de Harder; 4, glande venimeuse; 5, glande labiale supérieure; 6, muscle temporal antérieur; 7, muscle temporal moyen; 8, muscle temporal postérieur; 9, muscle digastrique; 10, muscle vertébro-mandibulaire; 11, ligament postérieur de la glande venimeuse; 12, petit pinceau musculaire croisant superficiellement le cervico-maxillaire). G.N. $\times 3$.

dineuses à la peau de la joue et de la commissure. Ces expansions s'étendent d'arrière en avant sur la glande nue des Aglyphes et des Opisthoglyphes". Parlant du ligament articulo-maxillaire, elle signale aussi qu'il envoie "un faisceau important à la peau de la commissure labiale". De telles adhérences peuvent exister en effet dans le cas de mouvements très limités. Chez *Xenodon merremii*, rien de semblable: le muscle est totalement indépendant sur l'ensem-

ble de son parcours. C'est que le rôle qu'il assume désormais impose une liberté complète à ses fibres musculaires et tendineuses: des adhérences seraient incompatibles avec l'ampleur de déplacement qu'il doit imprimer au maxillaire. Un autre caractère montrant l'excellente adaptation du corps charnu à sa nouvelle fonction est la longueur de ses fibres. Habituellement, le cervico-mandibulaire étant tenseur de l'articulation quadrato-mandibulaire ne produit, par sa contraction, qu'un rapprochement minime de ses deux lignes d'insertion. Mais

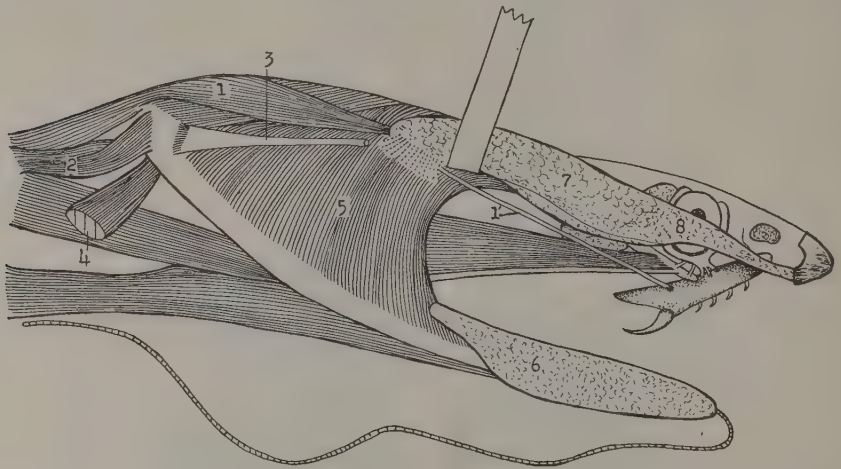


Fig. 3 — Le muscle cervico-maxillaire en vue latéral chez *Xenodon merremii*; la glande venimeuse a été soulevée pour montrer les rapports du tendon du muscle (1, muscle cervico-maxillaire; 1', son tendon; 2, muscle vertébro-mandibulaire; 3, ligament postérieur de la glande venimeuse; 4, muscle cervico-squamosal; 5, masse des muscles temporaux; 6, glande labiale inférieure; 7, glande venimeuse; 8, glande labiale supérieure). G.N. $\times 2,5$.

on sait depuis les belles recherches de MAREY et celles de son élève RAOUL ANTHONY, que lorsque les surfaces d'insertion d'un muscle s'éloignent ou se rapprochent, à la suite d'un traumatisme par exemple, la longueur des ses fibres varie suivant une loi devenue classique: la longueur des fibres est toujours proportionnelle au mouvement produit par la contraction du muscle. Dans le cas présent, la partie antérieure du cervico-mandibulaire, originellement destinée à fixer un articulation, s'est secondairement modifiée pour produire des déplacements de grande amplitude. Elle doit donc, d'après la loi, posséder des fibres plus longues que dans le rôle primitif qu'elle jouait, c'est-à-dire, des fibres excédant la distance comprise entre les premières vertèbres cervicales et l'articulation quadrato-mandibulaire. En fait, d'une manière constante, c'est bien ce que l'on observe. On remarquera en outre que cette partie antérieure du cervico-mandibulaire s'attache toujours sur son tendon suivant une ligne oblique, de sorte que ses fibres antérieures sont les plus longues; ce caractère traduit à notre avis l'adaptation parfaite à la rétraction du maxillaire, car il est évident que ce sont les fibres les plus antérieures qui attirent au

maximum l'extrémité postérieure du maxillaire en arrière et en haut, et qui, par conséquent, en vertu de la même loi, doivent s'être le plus allongées. Ajoutons que le petit filet musculaire vertical qui se détache de l'aponévrose du temporal postérieur pour aboutir à la peau, renforce encore leur action en empêchant tout déplacement vers le haut; sur les exemplaires de grande taille, comme *Xenodon merremii* n.º 1947 — 6, l'efficacité de cette bande musculaire est particulièrement apparente, se traduisant par une légère angulation de l'organe qu'elle bride.

L'excellent matériel que nous avons eu à notre disposition nous permet ainsi de préciser les propriétés d'un muscle important, uniquement connu jusqu'à présent par la brève étude de G. HAAS. Dans une publication ultérieure, actuellement en préparation, nous essaierons de dégager l'ensemble des caractères qui rendent si spécial l'appareil de la morsure dans le genre *Xenodon*.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

1 — Annexé à l'appareil rétracteur du palais et du maxillaire supérieur chez *Xenodon merremii*, se trouve un muscle étendu des vertèbres cervicales (C₃, C₄, C₅) à l'extrémité postérieure du maxillaire supérieur; il sert de rétracteur propre à cet os.

2 — Ce muscle, que nous désignons sous le nom de cervico-maxillaire, représente: a) par son corps charnu et comme l'a vu G. HAAS, la partie antérieure du muscle cervico-mandibulaire des autres Aglyphes; b) par son tendon, le ligament articulo-maxillaire des autres Aglyphes.

Par la suppression de toute adhérence avec les organes voisins ainsi que par l'allongement remarquable de ses fibres musculaires, le muscle est parfaitement adapté au nouveau rôle qu'il assume.

RESUMO E CONCLUSÕES

1 — Anexado ao aparelho retrator do palato e do maxilar superior em *Xenodon merremii* se encontra um músculo estendido das vértebras cervicais (C₃, C₄, C₅) à extremidade posterior do maxilar superior; ele funciona como retrator próprio deste osso.

2 — Este músculo, que designamos com o nome de cervico-mandibular, representa: a) por seu corpo carnudo e como o viu G. HAAS, a parte anterior do músculo cervico-mandibular das outras Aglyphas; b) por seu tendão, o ligamento articulo-maxilar das outras Aglyphas.

Pela supressão de todas aderências com os órgãos visinhos, assim como pelo alongamento acentuado de suas fibras musculares, o músculo está perfeitamente adaptado ao novo papel que ele assume.

BIBLIOGRAPHIE

- DUMÉRIL & BIBRON, 1834-1854, *Erpétologie des Reptiles*. Paris.
- HAAS, G., 1930, Ueber die Kaumuskulatur und die Schädelmechanik einiger Wühschlangen. *Zool. Jahrb. Anat., Jena*, 52 : 95-218, fig.
- HAAS, G., 1931, Die Kiefermuskulatur und die Schädelmechanik der Schlangen in vergleichende Darstellung. *Zool. Jahrb. Anat., Jena*, 53 : 127-198, fig.
- HAAS, G., 1931, Ueber die Morphologie der Kiefermuskulatur und die Schädelmechanik einiger Schlangen. *Zool. Jahrb. Anat., Jena*, 54 : 333.
- PHISALIX, M., 1922, *Animaux venimeux et venins*, 863 pp., 521 figs. Masson, Paris.

NOTA SÔBRE O TUMOR VENÉREO CONTAGIOSO DO CÃO ¹

MARCIO OCTAVIO AGNESE

Instituto de Biologia Animal, Rio de Janeiro, D.F.

Fazendo um confronto entre preparações coradas pela H. & E. de tumor venéreo contagioso de cão com outras de tumor de "mast cell" (mastocitoma), por nós encontrado e descrito pela primeira vez no Brasil ², julgamos existir uma semelhança histológica entre estas duas neoplasias. A ausência de estroma bem definido, a tendência clínica à erosão e ulceração superficial, a incidência exclusiva em cão, a localização sub-epitelial e a similaridade do próprio tipo celular em ambos os tumores nos levaram a suspeitar que o tumor venéreo, cuja histogênese é discutida até hoje, representasse um tipo clínico do mastocitoma, que BLOOM (1) descreveu com prioridade universal em 1942, e do qual OLIVER & cols. (2) provaram ser produtor de heparina e PAFF & cols. (3) demonstram a cultivabilidade "in vitro".

Caso conseguíssemos demonstrar a veracidade de nossa suspeita, estaria resolvido o problema da classificação do tumor venéreo contagioso do cão. Como sabemos, este blastoma, também conhecido como tumor de Sticker ou linfosarcoma contagioso, foi descrito pela primeira vez em 1877 por NOWINSKY (*apud* FELDMAN, 4). Entretanto, até à presente data, não pode ser exatamente conhecido sob o ponto de vista histogenético, visto que o tipo das células blastomatosas ainda não foi determinado com precisão.

Considerado durante largo tempo como sarcoma para uns e como carcinoma para outros, avultou, por fim, a hipótese de que o tumor de Sticker fosse constituído por linfoblastos pouco diferenciados.

¹ Recebido para publicação a 23 de Fevereiro de 1949.

² Tumor de "mast cells" em cão. Comunicação apresentada à Soc. Brasil. Med. Vet., Rio de Janeiro, em 6/5/48.

Em 1944, JACKSON (5), na União Sul Africana, publicou o resultado de seus estudos citológicos levados a termo com este "neo", concluindo acreditar que deve ser considerado como um neuroblastoma apolar.

A fim de tentar positivar a nossa hipótese da similaridade dos dois blastomas, realizamos a coloração de lâminas (cortes em parafina) dos 32 casos diferentes de tumor de Sticker de que dispunhamos (coleção do Lab. Anat. Pat. do Inst. Biologia Animal) pelo corante de Wright que evidenciaria, ou não, no protoplasma dos oncócitos as granulações metacromáticas basófilas, um dos elementos essenciais que caracterizam as "mast cells" ou "células cebadas", consideradas como elementos do tecido conjuntivo.

O material por nós estudado era representado por 68,7 % de localizações prepuciais do tumor de Sticker e 31,3 % de localizações vulvares ou vaginais. Não conseguimos verificar em nenhum destes casos estudados as granulações metacromáticas no citoplasma dos oncócitos, o que afasta, pela pesquisa citológica, o tipo tissular do tumor venéreo contagioso do cão dos casos de mastocitoma, pois, tal como demonstrou DOWNEY (*apud* OLIVER & cols., 2), por mais imaturas que sejam as "mast cells" sempre conseguimos evidenciar no seu protoplasma uma fina poeira metacromática.

SUMMARY

The A. accomplished the Wright's stain in smears from contagious (venereal) tumor of dog and has not found metachromat basophilic granules in the cytoplasm of the cells which permit comparison with the mast cell tumor (mastocytoma).

BIBLIOGRAFIA

1. BLOOM, F., 1942, Spontaneous solitary and multiple mast cell tumors (mastocytoma) in dogs. *Arch. Path.*, 33 : 661-676.
2. OLIVER, J., BLOOM, F. & MANGIERI, C., 1947, On the origin of heparin. *J. Exper. Med.*, 86 : 107-116.
3. PAFF, G. H., BLOOM, F. & REILLY, C., 1947, The morphology and behavior of neoplastic mast cells cultivated in vitro. *J. Exper. Med.*, 86 : 117.
4. FELDMAN, W. H., 1932, *Neoplasms of domesticated animals*. W. B. Saunders Co., Philadelphia and London (cf. pp. 351-355).
5. JACKSON, C., 1944, The cytology of the contagious (venereal) tumor of dog, *Onderstepoort J. Vet. Sci. Anim. Ind.*, 20 (1) : 97-118.

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS “EGININAE” (Diptera, Muscidae) ¹

DALCY DE O. ALBUQUERQUE
Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 6 figuras no texto)

Trata o presente artigo de um gênero novo e uma espécie nova de *Egininae* das Índias, que o Dr. EUGÈNE SÉGUÏY, houve por bem me confiar ao estudo.

Magma n.g.

Fronte tão larga como os olhos, sem cerdas cruzadas. Arista com cílios medianamente alongados. Prosterno nú. Prealar ausente, 2+3 dorsocentrais. 1.º esternito abdominal nú. Nervura costal prolongada até R⁴⁺⁵.

Espécie tipo: Magma opportunum n. sp.

Magma opportunum n.sp.

Muscidae pequenos, amarelos, com polinosidade branca. Parte superior das órbitas, da cabeça e triângulo ocelar mais escuros. Frontália vermelha aveludada. 2 últimos segmentos abdominais negros. Asas ligeiramente amarelas; tarsos escuros.

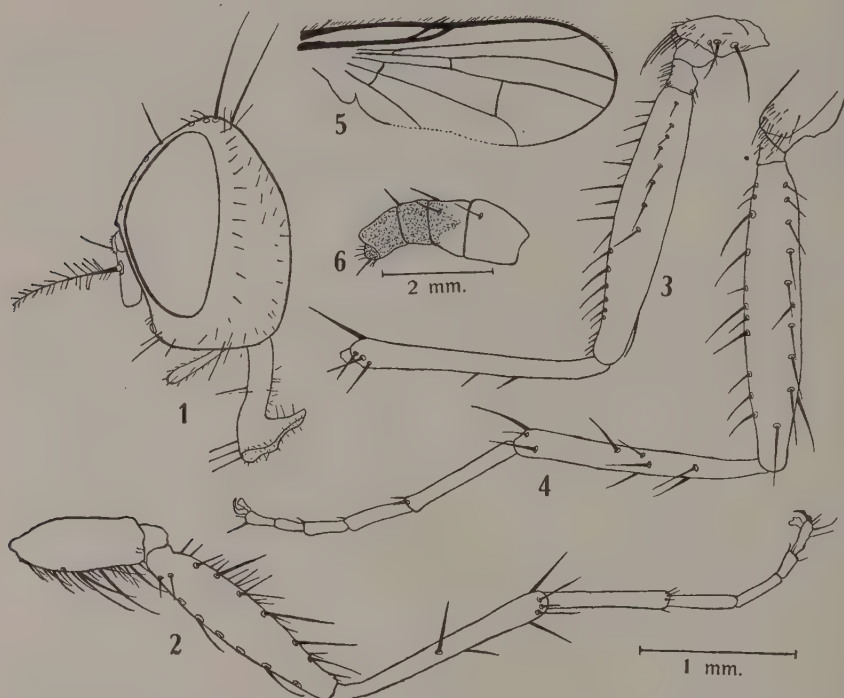
Macho — Comprimento total: 6,5 mm.

Fronte com os bordos divergentes para o ápice. Cerdas ocelares mediócras, verticais longas, 1 par postvertical, 2 postocelares. Parte posterior da cabeça pilosa, órbitas e genas estreitas. 7 pares de frontais prolongadas até o 1.º articulo antenal. Antenas curtas (fig. 1), não atingindo as vibrissas e inseridas pouco abaixo da metade dos olhos. 2.º articulo com 1 forte cerda e o 3.º menor que o dôbro do 2.º. Grandes vibrissas na margem oral, com alguns cílios acima.

¹ Recebido para publicação a 7 de Abril de 1949.

Trabalho realizado no Laboratório de Entomologia do Museu Nacional de História Natural de Paris.

Tórax: 2 cerdas umerais, 1 postumeral, 1 presutural, 3 supralares, 2 postalares, 2 notopleurais, 2 + 3 dorsocentrais. Acrosticais em dupla série de pêlos e as preescutelares desenvolvidas. Escutelo com 1 par basal fraco, 1 marginal lateral, 1 apical e discais fracas. Esternopleurais em triângulo equilátero; 2 espiraculares, 2 protorácicas, 6 — 7 mesopleurais, 4 — 6 hipopleurais ciliformes.



Magma opportunum n.sp. — Fig. 1: Cabeça, vista de perfil; fig. 2: pata I, face anterior; fig. 3: pata II, face anterior; fig. 4: pata III, face anterior; fig. 5: asa; fig. 6: abdômen, de perfil. Figs. 1-5 na mesma escala.

Abertura espiracular posterior circular, ciliada na margem posterior. Calípteros amarelos; o torácico o dobro do alar. Halteres amarelos, com a cabeça maior que a abertura do espiráculo posterior.

Abdômen alongado. Tergitos com discais e marginais. Esternitos quase recobertos pelos tergitos. Hipopégio não saliente (fig. 6).

Patatas: fêmur I com 7 longas cerdas anteriores ventrais espaçadas (fig. 2) e 7 anterodorsais fortes. Posteriores ventrais fracas, com as próximas do ápice mais fortes. Tarsos pilosos, com espinhos apicais em cada articulação. Unhas e pulvilos pequenos. Face anterior do fêmur II (fig. 3) com uma fila mediana; curtos na base, terminando pouco além da metade, bastante fortes. Uma série de longas cerdas na face ântero-ventral; maiores no meio, encurtando para a base, e 3 fortes preapicais posteriores. Uma fila pósterio-ventral de cerdas

longas. Tibia com 3 posteriores. Tarsos, pulvilos e unhas iguais aos anteriores. Face ântero-dorsal e ântero-ventral do fêmur III (fig. 4) com uma série de fortes cerdas, 1 pre-apical anterior e 1 pósterodorsal. 1 fila pósterodorsal, longas na metade e muito reduzidas para o ápice. Tibia com 2 pósterodorsais, 2 anteriores e 2 ântero-ventrais. As posteriores e anteriores são implantadas na mesma altura. Tarsos semelhantes aos outros.

Asas: nervura costal ciliada (fig. 5), atingindo à R^{4+5} e com espinho longo. Nervura anal chegando quase ao bordo da asa, transversais afastadas. Halteres amarelos, com a cabeça maior que a abertura espiracular posterior.

Fêmea — Fronte com os bordos paralelos. Faces pósterodorsais dos fêmures com as cerdas finas, às vezes piliformes. Asas com a nervura costal inerte. Tudo mais como no macho.

Holótipo macho, Índia Meridional (Kodalkanal), Mai 1933; *alótipo* fêmea, Índia Meridional (Trichinopoli) 1914, Caiuss Col.; depositados na coleção do Musée National d'Histoire Naturelle de Paris.

Magma n.g. assemelha-se a *Nystomyia* Séguy; o afastamento dos olhos, a ciliação das nervuras e a quetotaxia das tíbias posteriores são suficientes para sua separação.

Agradeço ao Dr. EUGÈNE SÉGUY a oportunidade que me deu e os milhares de gentilezas que me proporcionou.

CONSIDERAÇÕES SÔBRE O GÊNERO "CHOLEDOCYSTUS" PEREIRA & CUOCOLO, 1941 (Trematoda, Plagiorchiidae)¹

JOSÉ MANOEL RUIZ

Faculdade de Farmácia e Odontologia, Universidade de S. Paulo

(Com 10 figuras no texto)

Prosseguindo no estudo dos trematóides de répteis e anfíbios, tivemos oportunidade de necropsiar alguns exemplares de *Bufo marinus*, provenientes da localidade de Xiririca (Sul do Estado de São Paulo, vertente do rio Ribeira), num dos quais encontramos três exemplares de *Choledocystus* localizados na vesícula biliar. Tivemos então a desejada oportunidade de estudar esses trematóides vivos, resultando o conhecimento mais pormenorizado do sistema excretor, já parcialmente observado em 1942. Aproveitamos também esta oportunidade para fazer um pequeno estudo de revisão do gênero *Choledocystus*.

Pouco depois de PEREIRA & CUOCOLO estabelecerem o referido gênero, para a espécie *C. eucharis* descrita como nova, tivemos ocasião de encontrar, em processo papilomatoso das vias biliares de *Leptodactylus ocellatus*, proveniente de Butantan, abundante material (160 exemplares) de uma espécie que identificamos à daqueles autores.

Em 1942 descrevemos, com ARISTOTERIS T. LEÃO, a espécie *Choledocystus vesicalis*, da vesícula biliar de *Bufo marinus* também proveniente de Butantan, São Paulo, que passou a constituir, a nosso vêr, a segunda espécie do gênero. Esta espécie foi encontrada novamente agora, conforme referimos acima, no material de Xiririca.

Tendo o Prof. DR. SAMUEL B. PESSÔA, gentilmente posto à nossa disposição para estudo, a coleção helmintológica da Seção de Parasitologia da Faculdade de Medicina de São Paulo, tivemos ensejo de estudar, entre outros, 3 lotes de trematóides fichados pelo Prof. DR. LAURO TRAVASSOS, em 1926 (época em que publicou a espécie) sob o nome de *Glypthelmins elegans*. Tais lotes com o valor de parátipos assim estão discriminados: Ficha N.º 62; autópsia N.º 3.979; nome: *Glypthelmins elegans*; hospedeiro: *Leptodactylus ocellatus*; local: intestino delgado; proveniência: São Paulo; meio conservador: formol acético; col. por Travassos; det. por Travassos em 31/8/1926; ficha N.º 286; nome: *Glypthelmins*

¹ Recebido para publicação a 29 de Abril de 1949.

elegans; hospedeiro: *Leptodactylus ocellatus*; local: intestino; proveniência: São Paulo; meio conservador: formol acético; col. por Travassos em 28/5/1926; det. por Travassos em Agosto de 1926; ficha N.º 138; nome *Glypthelmins elegans*; local: coração e pericárdio (?); proveniência: São Paulo; meio conservador: formol acético; col. por Travassos em 31/8/1926; det. por Travassos em Agosto de 1926.

O lote N.º 62 consta de 7 exemplares, estando um fragmentado. O lote N.º 286 consta de 4 exemplares que foram comprimidos e provavelmente examinados em creosoto, pois estão enegrecidos (no formol acético) e quase irreconhecíveis. Consta o lote N.º 138 de cerca de 50 exemplares, não comprimidos, dos quais examinamos 15 em toto montagens, e os demais em fenol diluído em álcool, voltando para o frasco no formol acético após o exame. Damos duas figuras para ilustração: uma do lote N.º 62 e outra do lote 138.

Com o material que temos em mão e com os dados bibliográficos existentes sobre o assunto, fazemos a presente revisão.

Como dissemos em 1942,

"O material que ora nos propomos descrever... deixou-nos indecisos quanto à sua posição sistemática num dos gêneros dos *Plagiorchiidae* conhecidos até então". "A sua inclusão no gênero *Glypthelmins* Stafford, 1905, parecia-nos a princípio, provável. Ao tomarmos conhecimento do trabalho de Pereira & Cuocolo ... criando o gênero *Choledocystus* muito próximo de *Glypthelmins*... julgamos acertado colocar no referido gênero a espécie que, por nos parecer nova, passamos a descrever sob o nome *Choledocystus vesicalis*, n.sp."

O gênero *Glypthelmins* tem sido objeto de estudo por parte de vários pesquisadores. Foi estabelecido por STAFFORD, em 1905, para a espécie *Distomum quietum* Stafford, 1900. TRAVASSOS, em 1924, acrescenta ao gênero as espécies *Glypthelmins linguatula* (Rud., 1819), *G. repandum* (Rud., 1819) e *G. parva* (nova), descrevendo, em 1926, uma nova espécie, *G. elegans*, todas parasitando anfíbios brasileiros. Em 1930 inclui ainda a espécie *G. palmipedis* (Lutz, 1928). MILLER, em 1930, identifica a este o gênero *Margeana* que CORT havia estabelecido para sua espécie *M. californiensis*, em 1919. Segue-se a descrição de mais espécies que OLSEN (1937) enumera, em seu estudo sobre a subfamília *Plagiorchiinae*, e diferencia numa chave. CABALLERO y C. também publicou uma revisão e chave das espécies do gênero *Glypthelmins*, em 1938, época em que eram assinaladas 10 espécies para o gênero. Em 1944, RANKIN Jr. faz um interessante estudo de revisão e do ciclo evolutivo de *G. quieta*; estuda as variações morfológicas a que está sujeita a espécie, completando o estudo que fizera MILLER em 1930. Conclui RANKIN que as seguintes espécies são sinônimas de *G. quieta*: *G. californiensis*, *G. parva*, *G. rugocaudata*, *G. shastai*, *G. subtropica* e *G. staffordi*. À página 41 do seu trabalho acrescenta:

"The species *elegans*, *linguatula* and *repandum* show characters that may possible eliminate them from the genus *Glypthelmins*. Until the life cycles are determined, however, it is considered advisable retain them as indicated."

Em 1941, FREITAS havia acrescentado ao gênero as espécies *G. simulans* e *G. proximus*; esse trabalho não fôra consultado por RANKIN JR.

O carater que diferencia *Choledocystus* de *Glypthelmins* é essencialmente a ausência de espermatéca e a configuração das alças uterinas, e possivelmente a presença, em *Choledocystus*, de um espessamento cuticular, à maneira de uma pequena ventosa (não musculosa) que circunda o átrio genital. Esse detalhe é observado com muita nitidês "in vivo", sendo ainda bem evidente em toto montagens.

Não foi referida espermatéca nas descrições originais das espécies *G. elegans* e *G. parva*; em *G. simulans*, Freitas refere: "espermatéca presente porém mal definida". Esta espécie, bem como *G. linguatula* que é muito próxima, segundo nosso vêr, carecem de melhor estudo. Quanto a *G. parva* não temos elementos que permitam, nem é nosso intuito, por ora, discutir sua validês, entretanto desde já duvidamos que seja sinônima de *G. quieta*, conforme a afirmativa de RANKIN ao qual aliás escapou o detalhe da espermatéca.

Quanto a *G. elegans*, a julgar pela descrição e figura de TRAVASSOS, e pelo estudo dos exemplares por ele determinados, a que referimos, chegamos à conclusão que não deve permanecer no gênero *Glypthelmins*. TRAVASSOS silenciou na descrição original, sôbre a espermatéca e verificamos que, na realidade, não existe esse órgão na referida espécie.

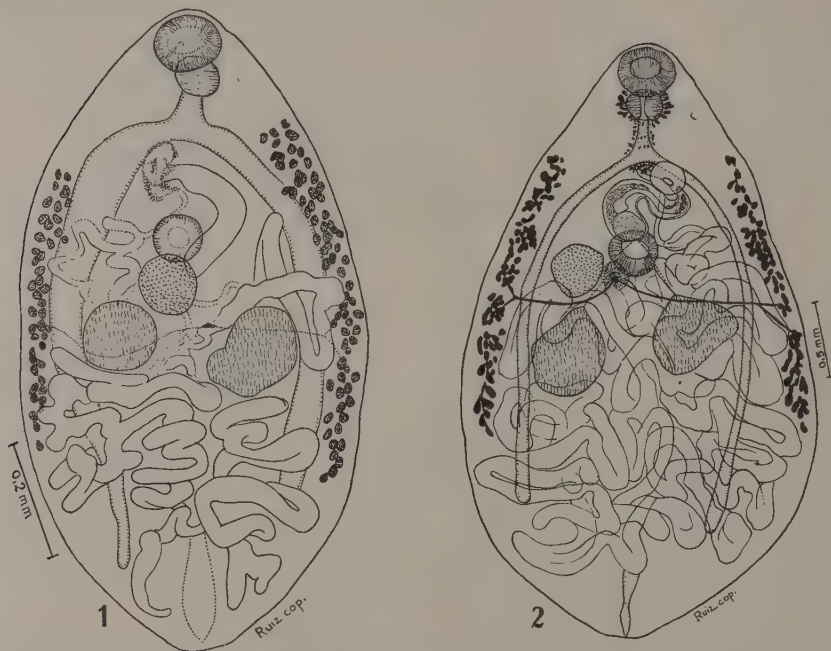
A descrição e figura de TRAVASSOS coincidem com as de *Choledocystus eucharis* Pereira & Cuocolo, 1941 e também com as de *Choledocystus vesicalis* Ruiz & Leão, 1942 (com algumas variações); o hospedeiro e o *habitat* pouco variáveis (intestino e vias biliares); cresce ainda que a localidade tipo é a mesma, isto é, arredores de São Paulo (todos provàvelmente do bairro de Pinheiros). Em vista desses fatos, e conforme verificamos pelo exame do material que temos em mão, a conclusão é evidente: *Glypthelmis elegans*, *Choledocystus eucharis* e *Choledocystus vesicalis*, são uma única espécie; o nome dado por TRAVASSOS tem prioridade sôbre os demais e o gênero *Choledocystus* deverá prevalecer com a espécie tipo *Choledocystus elegans* (Travassos, 1926) n. comb.

As dimensões dadas por TRAVASSOS para *elegans* se ajustam perfeitamente às referidas por PEREIRA & CUOCOLO e as tomadas por nós em *eucharis* e *elegans*. Com *vesicalis* notam-se duas diferenças mais importantes, que são a extensão dos vitelinos e as dimensões dos ovos. Julgamos de menor importância os caracteres diferenciais dados na descrição original, como: menor tamanho do corpo, situação da ventosa ventral, situação postequatorial dos testículos e hospedeiro, todos caracteres sujeitos a variações. A extensão dos vitelinos é importante, até certo ponto, no caso porém o achamos um pouco fraco como ca-

rater específico; quanto às dimensões dos ovos verifica-se que *vesicalis* os apresenta menores; para bem verificar essa divergência tomamos medidas de muitos ovos e confirmamos os dados anteriores: Para as formas de *Leptodactylus*: 0,026 a 0,037 mm. de comprimento por 0,011 a 0,018 mm. de largura; para as de *Bufo marinus*: 0,020 a 0,030 mm. de comprimento por 0,014 a 0,018 mm. de largura. Essas variações, embora pequenas, são constantes e podem ser interpretadas como o resultado de um fenômeno de adaptação a hospedeiro um pouco diverso; de qualquer modo são a nosso vêr insuficientes como caráter específico.

SISTEMA EXCRETOR DE "CHOLEDOCYSTUS ELEGANS"

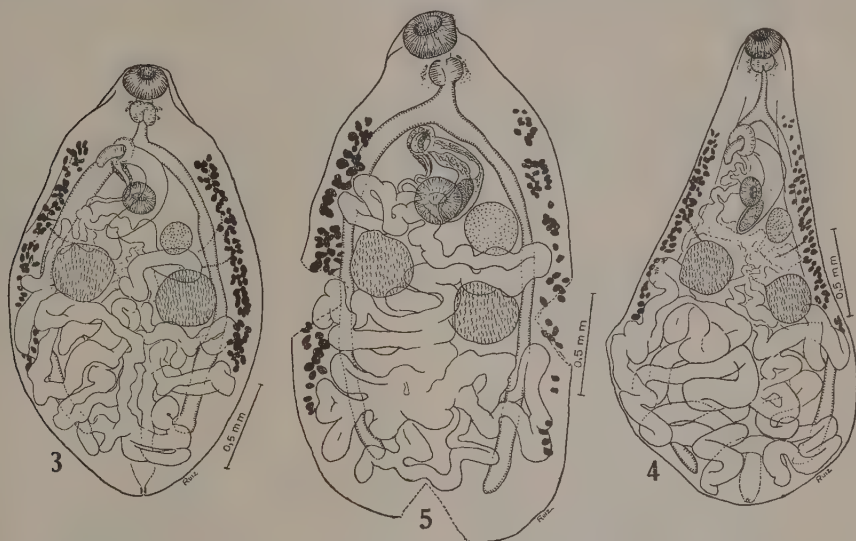
Servimo-nos dos exemplares encontrados em *Bufo marinus*, de Xiririca, para a observação do sistema excretor; êsse material foi depois comprimido, fixado, corado e montado; apresentamos duas figuras; dois dos exemplares sofreram compressão um pouco excessiva e romperam-se (figs. 5 e 8).



Choledocystus elegans (Travassos, 1926) — Fig. 1: Segundo Travassos, 1926 (= *Glypthelmins elegans* Travassos, 1926); fig. 2: segundo Pereira & Cuocolo, 1941 (= *Choledocystus eucharis* Pereira & Cuocolo, 1941, fig. 1).

O estudo do sistema excretor já fôra esboçado em 1942, de exemplares montados; nessas condições não é possível fazer uma apreciação com a segurança que oferece o material vivo; mesmo assim nossa primeira publicação carece apenas ser completada. Referimos então a vesícula excretora em forma de

Y com os ramos muito curtos e o tronco mediano longo; de fato é êsse o aspecto que imprópriamente ainda se diz ter a forma de Y; na verdade é mais uma forma de transição entre Y e I. Dissemos naquela ocasião "o aspecto do con-



Choledocystus elegans (Travassos, 1926) — Figs. 3 e 4: Material da vesícula biliar de *Leptodactylus ocellatus*; lâmina n.º 1093 da Seção de Parasitologia da Faculdade de Farmácia e Odontologia, S. Paulo (= *Choledocystus eucharis* Pereira & Cuocolo, 1941); fig. 5: material da vesícula biliar de *Bufo marinus* de Xiririca, Est. S. Paulo (= *Choledocystus vesicalis* Ruiz & Leão, 1942). Originais.

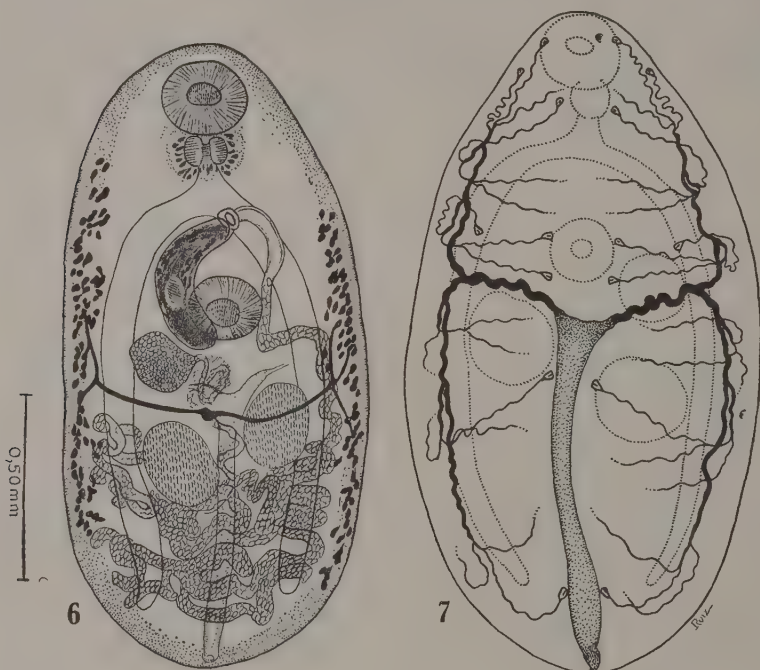
junto é, aliás, idêntico ao por nós observado em *Mesocoelium*". Referimos êste gênero como um microcelídeo, quando na realidade pertence à família *Plagiorchidae*, a julgar pelo tipo do sistema excretor, igual a 2 [(3+3+3) + (3+3+3)]. Não erramos quando dissemos que é o mesmo tipo no conjunto pois, embora não tenhamos observado tôdas as células vibráteis, o número de capilares indica a mesma fórmula referida acima, como é idêntica a forma da vesícula excretora.

DIAGNOSE DIFERENCIAL DE "CHOLEDOCYSTUS"

Já referimos as diferenças com *Glypthelmins*. O gênero mais próximo de *Choledocystus* é, sem dúvida, *Plagiorchis* Lühe, 1899. O carater básico que, a nosso vêr, separa êsses dois gêneros é a configuração das alças uterinas e em seguida a forma da vesícula excretora. Todos os demais caracteres como: 1) extensão dos vitelinos, 2) posição do poro genital, 3) forma do corpo, são de menor importância. A configuração das alças do útero é, segundo nossa opinião, o único caráter acentuado. Damos a êsse carater um grande valor, nos trematóides em geral; é constante especificamente, um ótimo carater genérico, e permite, até certo ponto, estabelecer as relações filogenéticas de um grupo.

No gênero *Plagiorchis* o útero é pouco circunvoluído, seus ramos ascendente e descendente, quase paralelos em seu trajeto, passam entre os testículos e o ovário sob a forma de um S; esse aspecto é característico em tôdas as espécies que verdadeiramente pertencem ao gênero.

A forma da vesícula excretora no gênero *Plagiorchis* é tipicamente em forma de Y, com tronco longo e ramos curtos. Em *Choledocystus* nota-se uma redução dos ramos, a vesícula tendendo mais para a forma em I; esse caráter acentua-se mais em *Glyphelmis*, além de que a vesícula situa-se inteiramente atrás dos testículos, dado o deslocamento destes para a frente. Naturalmente



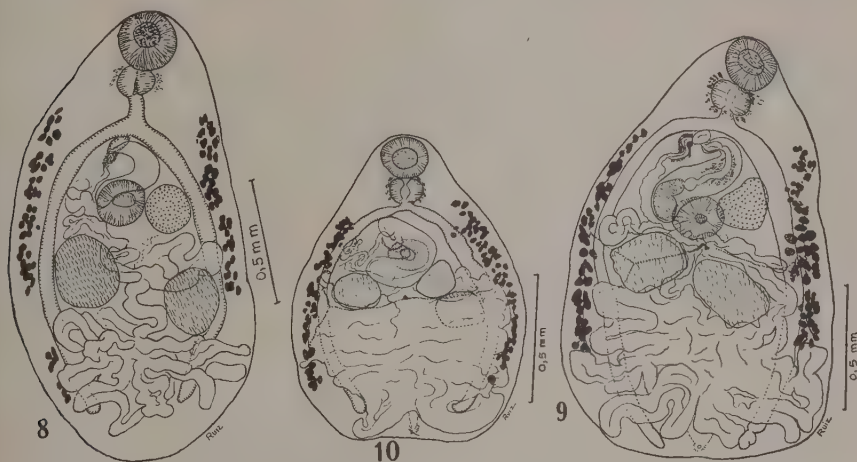
Choledocystus elegans (Travassos, 1926) — Fig. 6: Segundo Ruiz & Leão, 1942 (= *Choledocystus vesicalis* Ruiz & Leão, 1942, fig. 1); fig. 7: detalhe do sistema excretor de material de *Bufo marinus* de Xiririca, Est. S. Paulo (desenho à mão livre, sem escala, original).

só o conhecimento do ciclo biológico poderá indicar, com maior segurança, as relações filogenéticas entre esses 3 gêneros e outros próximos. A forma da vesícula excretora é considerada, no grupo dos plagiorquídeos, como um bom caráter genérico. Estamos de acordo, porém como se observa uma evolução ou transição dessa forma num ou noutro sentido (forma em V, em Y ou em I), o estabelecimento de um limite fixo para um determinado gênero é uma concepção prática e artificial; aliás *caráter genérico* é termo que só existe na imaginação dos sistematistas, como é bem sabido. No caso presente, entre *Choledocystus* e *Plagiorchis*, temos que considerar como caracteres genéricos os

referidos acima. O gênero *Glypthelmins* apresenta um caráter aberrante, em relação aos outros dois, que é a presença de espermatéca.

DIAGNOSE DO GÊNERO "CHOLEDOCYSTUS" PEREIRA & CUOCULO,
1941, EMEND.

Plagiorchiiidae. Corpo de tamanho médio. Cutícula revestida de espinhos fortes. Acetábulo equatorial ou preequatorial. Faringe musculosa. Esôfago curto. Cecos simples, longos. Poro genital preacetabular, bifurcal; átrio genital grande, envolto por um espessamento cuticular (não musculoso) à maneira de uma ventosa, e por glândulas unicelulares. Bolsa do cirro bem desenvolvida, musculosa, alongada, geralmente encurvada sobre o acetábulo, com vesícula seminal inclusa, globoide e numerosas glândulas prostáticas; cirro forte, inermes. Metratermo curto, de paredes espessas e envolto por glândulas unicelulares.



Choledocystus elegans (Travassos, 1926) — Fig. 8: Material da vesícula biliar de *Bufo marinus* de Xiririca, Est. S. Paulo (= *Choledocystus vesicalis* Ruiz & Leão, 1942); fig. 9: exemplar pouco comprimido (lote n.º 62 da Faculdade de Medicina de S. Paulo); fig. 10: exemplar não comprimido (lote n.º 138 da Faculdade de Medicina de S. Paulo). Originais.

Útero descrevendo numerosas e amplas alças intra e extraceais, estendendo-se para a frente dos testículos até a zona acetabular. Ovário intercecal, lateral e à direita da linha mediana. Espermatéca (vesícula seminal) ausente. Glândula de Mehlis presente. Canal de Laurer (?). Testículos com zonas coincidentes total ou parcialmente e campos afastados. Vitelinos extraceais, dispostos em grupo de folículos relativamente volumosos, a partir do início da zona cecal, raramente alcançando o seu limite posterior. Poro excretor na extremidade posterior. Vesícula excretora tendendo para a forma em *I* derivando da forma em *Y*. Fórmula do sistema excretor do tipo da família. Parasitos do intestino delgado e vias biliares de Anuros.

Espécie tipo: *C. elegans* (Trav., 1926) n. comb. (sin.: *Glypthelmins elegans* Trav., 1926; *Choledocystus eucharis* Per. & Cuocolo, 1941; *Choledocystus vesicalis* Ruiz & Leão, 1942).

Espécie adicional: *C. intermedius* Caballero y C., 1944.

RESUMO

Após fazer um estudo comparativo das espécies *Glypthelmins elegans* Trav., 1926, *Choledocystus eucharis* Pereira & Cuocolo, 1941 e *C. vesicalis* Ruiz & Leão, 1942, o autor estabelece a sinonímia das mesmas, demonstrando que a espécie tipo do gênero é *C. elegans* (Trav., 1926) n. comb.

Define o gênero *Choledocystus* em termos mais completos, diferenciando-o de *Plagiorchis* Luehe, 1899 e de *Glypthelmins* Stafford, 1905, tecendo algumas considerações sobre espécies deste último.

BIBLIOGRAFIA

- CABALLERO y C., E., 1938, Revisión y clave de las especies del genero *Glypthelmins*. *An. Inst. Biol., Mexico*, 9: 121-149.
- CABALLERO y C., E., BRAVO, M. H. & CERECERO, M. C., 1944, Estudios Helmintologicos de la Región Oncocercosa de México y de la Republica de Guatemala. *Trematoda I. An. Inst. Biol., Mexico*, 15 (1): 59-72, 7 figs.
- CORT, W.W., 1919, A New Distome from *Rana aurora*. *Univ. Calif. Publ. Zool.*, 19 (8): 283-298, 5 figs.
- FREITAS, J. F. T., 1941, Sobre alguns trematódeos parasitos de rãs. *Rev. Brasil. Biol.*, 1 (1): 31-40, 30 figs.
- MILLER, E.L., 1930, Studies on *Glypthelmins quietà* Stafford. *J. Parasit.*, 16: 237-243, pl. 16, figs. 1-9.
- OLSEN, O.W., 1937, Description and life history of the Trematode *Haplometrana utahensis* sp. nov. (*Plagiorchiidae*), from *Rana pretiosa*. *J. Parasit.*, 23 (1): 13-28, 2 pls., 19 figs.
- OLSEN, O.W., 1937, A Systematic Study of the Trematode subfamily *Plagiorchiinae* Pratt, 1902. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 56: 311-339, 6 pls., 80 figs.
- PEREIRA, C. & CUOCOLO, R., 1941, Processo papilomatoso das vias biliares de *Leptodactylus ocellatus* (L) determinado por *Choledocystus eucharis*, n. g., n. sp., (*Trematoda: Plagiorchiidae*). *Arq. Inst. Biol., S. Paulo*, 12 (23): 311-324, 5 figs.
- RANKIN JR., J.S., 1944, A Review of the Trematode Genus *Glypthelmins* Stafford, 1905, with an account of the Life Cycle of *G. quietà* (Stafford, 1900) Stafford, 1905., *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 63 (1): 30-43, pls. 1-2, figs. 1-19.
- RUIZ, J.M. & LEÃO, A.T., 1942, Notas Helmintológicas. 4 — *Choledocystus vesicalis* n.sp., parasita da vesícula biliar de *Bufo marinus* (L). (*Trematoda: Plagiorchiidae*). *Mem. Inst. Butantan*, 16: 209-212, 3 figs.
- TRAVASSOS, L., 1924, Contribuição para o conhecimento dos helmintos dos batráquios do Brasil. I. Trematódeos intestinais, *Sc. Med., Rio de Janeiro*, 2 (11): 618-628, figs. 1-9.
- TRAVASSOS, L., 1926, Trematódeos Novos. V., *Bol. Biol.*, 1: 16-19, figs. 1-2.
- TRAVASSOS, L., 1930, Pesquisas helminthologicas realizadas em Hamburgo. I. Genero *Haplometra* Looss, 1899 (*Trematoda: Plagiorchiidae*). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 23 (4): 163-168, 11 ests., 30 figs.

FRACTURE TRANSVERSALE BILATÉRALE DU QUADRATUM CHEZ UN SERPENT AGLYPHE, AVEC CONSOLIDATION EN MAUVAISE POSITION ¹

R. SERRA et J. ANTHONY

Faculdade de Farmácia e Odontologia, Universidade de S. Paulo

(Avec 3 figures dans le texte)

D'une façon générale, les fractures situées aux environs de l'articulation de la mandibule avec le crâne sont extrêmement rares dans l'ensemble des Vertébrés, en raison de la solidité des éléments squelettiques de cette région. Quant à leur consolidation, elle se montre absolument exceptionnelle, car, si les déplacements des fragments osseux ne permettent plus les mouvements habituels de la mâchoire, au moins approximativement, l'animal meurt rapidement d'inanition. Dans la classe des Reptiles, la mandibule est suspendue au crâne par l'intermédiaire de l'articulation quadrato-mandibulaire. Elle est notablement écartée du crâne chez les Ophidiens, où le quadratum s'allonge progressivement à mesure que se perfectionne l'appareil de la morsure, agrandissant ainsi l'ouverture de la bouche; il en résulte que, parmi les Reptiles, ce sont les Serpents, et spécialement les Serpents les plus évolués, qui possèdent l'articulation quadrato-mandibulaire la moins résistante; malgré cela, d'après la bibliographie que nous avons pu consulter, la fracture que nous allons décrire n'aurait jamais été relatée pour l'instant; il est vrai que si les Serpents sont maintenant bien connus par certains côtés, grâce en particulier aux investigations menées à l'Institut Butantã, à São Paulo, il faut reconnaître qu'il reste encore bien des recherches à entreprendre du point de vue de leur anatomie et de certains chapitres de leur pathologie.

DESCRIPTION ET INTERPRÉTATION

En examinant, pour des études anatomiques, une collection de têtes osseuses du serpent aglyphe sud-américain *Xenodon merremii* B. (Boipeva) mise aimablement à notre disposition par le Dr. HOGE, de l'Institut Butantã, nous

¹ Reçu le 29 Avril, 1949.

avons relevé sur un spécimen représenté sur la fig. 2, une fracture transversale bilatérale du quadratum, à l'union de son 1/4 externe et de ses 3/4 internes.

Du côté gauche, le quadratum paraît simplement déplacé vers l'avant; mais, en regardant attentivement son extrémité externe, on s'aperçoit que celle-ci repose, non plus sur la cavité glénoïde de l'os articulaire, mais dans la gouttière supérieure de cet os, notablement élargie (fig. 2) et déprimée en regard du quadratum, épousant son contour comme une surface articulaire de néoformation. Il s'agirait ainsi essentiellement d'une luxation antérieure de l'articulation quadrato-mandibulaire, si, un peu plus en arrière, on ne reconnaissait, à sa place primitive, la véritable extrémité externe du quadratum en connexion avec la mandibule. Corrélativement à ces déformations, la mandibule a subi une torsion d'arrière en avant et de dedans en dehors.

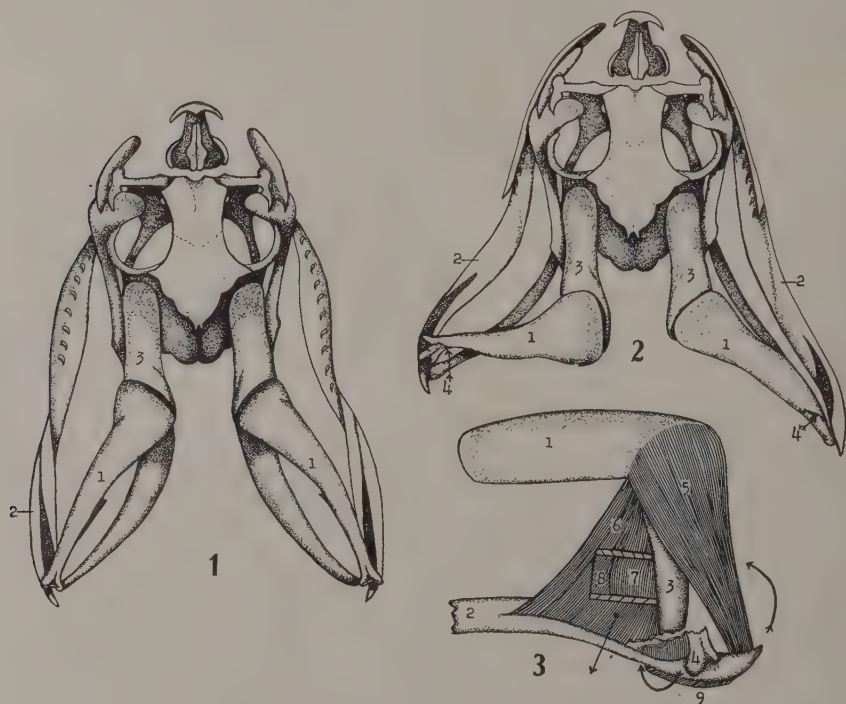


Fig. 1 — Vue supérieure de la tête osseuse chez un spécimen normal de *Xenodon merremii* B. (1, quadratum; 2, hémimandibule; 3, squamosal). G.N.×2. Fig. 2 — Vue supérieure de la tête osseuse chez le spécimen de *Xenodon merremii* B. décrit dans la présente note (1, quadratum; 2, hémimandibule; 3, squamosal; 4, 4', les deux fractures). G.N.×2. Fig. 3 — Action des muscles environnant l'articulation quadrato-mandibulaire sur les fragments d'une fracture transversale du quadratum. Vue latérale externe gauche (1, squamosal; 2, hémimandibule; 3 et 4, quadratum; 5, muscles digastriques; 6, 7, 8, couchés respectivement superficielle, intermédiaire et profonde du muscle temporal postérieur; 9, muscle ptérygoidien externe). G.N.×6.

Du côté droit, le quadratum est également déporté vers l'avant par rapport à sa situation normale, mais très faiblement. Son axe présente une angulation

marquée, ouverte en bas et en dedans, dont le sommet correspond au foyer de fracture. Son extrémité inférieure, quittant la cavité glénoïde de l'articulaire, s'est appliquée, au dessous et en dedans d'elle, contre la face interne de l'os; elle s'appuie désormais sur l'os ptérygoïde.

En somme, la fracture du quadratum gauche a été suivie de la restauration complète de l'os dans sa longueur et, à peu près, dans sa forme; mais, en raison du déplacement de l'os vers l'avant, son extrémité externe nouvellement constituée s'est appliquée sur la gouttière supérieure de l'articulaire, où une seconde articulation quadrato-mandibulaire s'est formée. A droite, la fracture du quadratum s'est accompagnée d'une luxation de l'articulation quadrato-mandibulaire en dedans. Le décalage du fragment supérieur du quadratum droit vers l'avant, joint à la présence de cette luxation, a déterminé, entre les deux fragments, l'apparition de l'angulation ouverte en bas et en dedans.

Pour comprendre les décalages osseux, il est nécessaire de se rappeler dans ses grandes lignes la disposition de l'appareil musculaire environnant l'articulation quadrato-mandibulaire. De la partie supérieure du quadratum se détachent deux masses musculaires: a) l'une antérieure, représentée par les trois couches du muscle temporal postérieur, prend naissance sur le bord antérieur du quadratum et se rend à la gouttière supérieure de l'articulaire; elle se termine sur les deux bords et sur le fond de cette gouttière; les fibres du muscle, surtout celles des deux couches les plus profondes, sont obliques en bas et en avant; par leur contraction, elles sont élévatrices de la mandibule; b) l'autre postérieure, comprenant les deux faisceaux du digastrique, se dégage de la partie supérieure du bord postérieur du quadratum; se dirigeant en bas et en arrière, elle vient se fixer sur l'apophyse postérieure de l'articulaire, par conséquent en arrière de l'articulation quadrato-mandibulaire; son rôle est d'attirer vers le haut cette apophyse postérieure et donc d'abaisser la mandibule.

En outre le muscle ptérygoidien externe relie le bord inférieur de l'articulaire au transverse, que, normalement, il rétracte.

Dans le cas d'une fracture transversale du quadratum à l'union de son 1/4 externe avec ses 3/4 internes, le fragment supérieur est donc attiré en avant et en bas par le temporal postérieur, en même temps que l'apophyse postérieure de l'articulaire se rapproche du crâne sous l'action du digastrique; d'autre part le ptérygoidien externe, ayant désormais son insertion fixe sur le transverse, tord la mandibule en dehors et la déporte vers l'avant. Ces trois influences simultanées sont schématisées sur la fig. 3. Du côté droit, un autre facteur s'est surajouté à ces phénomènes, la luxation en dedans, qui a contribué à orienter l'angulation survenue entre les fragments.

La consolidation des deux foyers de fracture indique que la survie de l'animal après l'accident a été assez longue. Nous pensons que cette survie a été possible pour la raison suivante: les Serpents étant capables de jeûner relativement longtemps sans inconvénient, le quadratum a pu demeurer au repos le

temps suffisant pour que le cal se forme et qu'il se constitue même, avec le retour au mouvement, une nouvelle articulation quadrato-mandibulaire à gauche. Quant à la cause de la fracture bilatérale, seul un choc direct (coup de bâton par exemple) peut être invoqué à notre avis.

RÉSUMÉ

1 — Description chez un spécimen de *Xenodon merremii*, serpent aglyphe de l'Amérique tropicale, d'une fracture transversale bilatérale du quadratum survenue à l'union du 1/4 externe avec les 3/4 internes de l'os, et complètement consolidée des deux côtés.

2 — Des deux côtés, des déplacements osseux se sont produits, expliqués par le jeu des muscles temporal postérieur, digastrique et ptérygoidien externe.

3 — A gauche, où une énorme angulation ouverte en arrière s'était dessinée entre les fragments, le 1/4 externe du quadratum s'est entièrement reconstitué aux dépens du cal, et une nouvelle articulation quadrato-mandibulaire s'est formée au niveau de la gouttière supérieure de l'articulaire.

4 — A droite, la fracture s'est compliquée d'une luxation de l'articulation quadrato-mandibulaire en dedans.

5 — La consolidation constatée des deux foyers de fracture est attribuée à la faculté qu'ont les Serpents de jeûner un assez long temps, et donc de pouvoir maintenir leur mâchoire au repos.

6 — C'est vraisemblablement un choc direct qui a déterminé le traumatisme.

RESUMO

1 — Descrição, num espécimen de *Xenodon merremii*, serpente Aglypha da América tropical, de uma fratura transversal bilateral do quadrado que sobreveio à união do 1/4 externo com os 3/4 internos do osso, e completamente consolidada nos dois lados.

2 — Nos dois lados, deslocamentos ósseos produziram-se, explicados pela influência dos músculos temporal posterior, digástrico e pterigoideo externo.

3 — À esquerda, onde uma enorme angulação aberta para trás foi formada entre os fragmentos, o 1/4 externo do quadrado reconstituiu-se inteiramente à custa do calo e uma nova articulação quadrato-mandibular se formou ao nível da goteira superior do articular.

4 — À direita, a fratura complicou-se de uma luxação da articulação quadrato-mandibular para dentro.

5 — A consolidação constatada dos dois pontos de fratura é atribuída à possibilidade que possuem as cobras de jejuar um longo tempo e por conseguinte de poder manter a sua mandíbula em repouso.

6 — Provavelmente um choque direto determinou o traumatismo.

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DOS "ARCTIIDAE". XVIII. (Lepidoptera, Heterocera)¹

LAURO TRAVASSOS

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 18 figuras no texto)

Parathyris Hubner, 1819

Parathyris Hubner, 1819, p. 158

Parathyris Walker, 1855, 5, p. 1.087

Parathyris Packard, 1864, p. 353

Parathyris Kirby, 1892, p. 852, tipo *Cedo-nulli*

Thyrarctia Hampson, 1901, p. 9, tipo *Cedo-nulli*

Thyrarctia Strand, 1919, 22, p. 2

Thyrarctia Seitz, 1922, p. 380.

Parathyris Hemming, 1937, p. 239

Palpos com 3 artigos, o distal muito reduzido, voltados dorsalmente sem atingir ao nível do vértice. Tromba muito reduzida. Antenas com duas longas apófises em cada segmento, sendo no macho pouco mais desenvolvidas. Asas anteriores alongadas e truncadas na extremidade distal. Asas posteriores sub-triangulares, de ângulos arredondados e muito menores que as anteriores. Frê-nulo longo. Nervulação: Asa anterior — Costa encurvada para trás no 1/4 distal; Sc terminando ao nível da curvatura da C; R¹ tendo origem na parte distal da célula; R² antes da origem da R⁵; R³ pequena e atingindo a margem alar antes do ápice; R⁴ terminando logo atrás do ápice; R⁵ depois do ápice; M¹ tendo origem logo adiante do ângulo anterior da célula; M² e M³ no ângulo posterior; Cub¹ tendo origem perto do fim da célula; Cub² de pouco adiante do meio da célula; A terminando logo adiante do *tornus*; disco-celular formando ângulo obtuso. Asa posterior — Sc destacando-se do tronco radial adiante da célula e não atingindo a margem da asa; R¹ + ⁿ terminando antes do ápice da asa, M¹ + ⁿ tendo origem no ângulo posterior da célula e atingindo o ápice da asa; Cub¹ de perto do ângulo; Cub² de diante do meio da célula; A¹ muito

¹ Recebido para publicação a 13 de Abril de 1949.

forte; A² paralela à margem interna da asa e muito afastada de A¹; disco-celular quase retilínea.

Genitália do macho: 10.^o tergito fortemente esclerosado e achatado transversalmente e com uma saliência mediana basal; 10.^o esternito não esclerosado; 9.^o tergito muito desenvolvido com vínculos pouco esclerosados; 9.^o esternito terminando em ponta dirigida cefalicamente. *Valvae* curtas, arredondadas e guarnecidas externamente de longas escamas piliformes, internamente têm uma curta transtila dirigida para o eixo do corpo. Falosoma longo, subretilíneo e com longo bulbo ejaculador. Vesica ampla com diminutos espinhos e dois nódulos espinhosos fortemente esclerosados. *Annulus* e *juxta* pouco desenvolvidas.

Espécie tipo — *Parathyris cedonulli* (Cramer & Stoll, 1781).

Êste gênero foi estabelecido por HUBNER, em 1819, que nele incluiu as três espécies seguintes: *Perspicilla* Stoll, *Cedonulli* Cramer e *Pandiona* Cramer. Em 1864 PACKARD elege o tipo *cedonulli*; em 1892 KIRBY novamente refere como tipo *cedonulli*. HAMPSON, em 1901, estabelece para *cedonulli* um novo gênero *Thyrarctia*. STRAND mantém o critério de HAMPSON; SEITZ, em 1922, conserva o nome *Thyrarctia* e entre parênteses, precedido do sinal de igual (=), refere *Parathyris*.

Nada justifica a mudança do nome genérico de HUBNER fixado para esta espécie pela escolha do genótipo. No gênero são incluídas 3 espécies: *cedonulli*, *semivitreata* Joicey e *frigida* Druce.

Destas 3 espécies sómente vimos o tipo.

Parathyris cedonulli (Cramer & Stoll, 1781) Hubner, 1819

Phallena Cedonulli Cramer & Stoll, 1781, 4, p. 109, est. 346, figs. A-B

P[arathyris] Cedonulli Hubner, 1819, p. 158

Parathyris Cedo-nulli Walker, 1855, 5, p. 1.089

Parathyris cedonulli Packard, 1864, p. 353

Parathyris Cedo-nulli Kirby, 1892, p. 852

Thyrarctia cedo-nulli Hampson, 1901, p. 9, t.f. 1

Thyrarctia cedonulli Rothschild, 1910, p. 5

T[hyrarctia] cedo-nulli Strand, 1919, 22, p. 2

Th.[yrarctia] cedo-nulli Seitz, 1922, p. 380, est. 53 c.

Macho e fêmea semelhantes, apenas as fêmeas bem maiores e com as apófises das antenas pouco mais curtas. Palpos com 3 artículos sendo o terminal muito pequeno; são voltados dorsalmente, mas não atingem ao nível do vértice. A face ventral é guarnecida de escamas brancas sendo as do segmento basal longas; a face dorsal com escamas pardo cinza. Tromba muito pouco desenvolvida. Fronte de côr pardo cinza com uma mancha transversal branca na

parte mediana e duas lúnulas brancas unidas pelas extremidades na parte superior. Estas lúnulas em alguns exemplares se transformam em mancha transversal. Vértice pardo cinza com escamas brancas nas margens e na parte media-

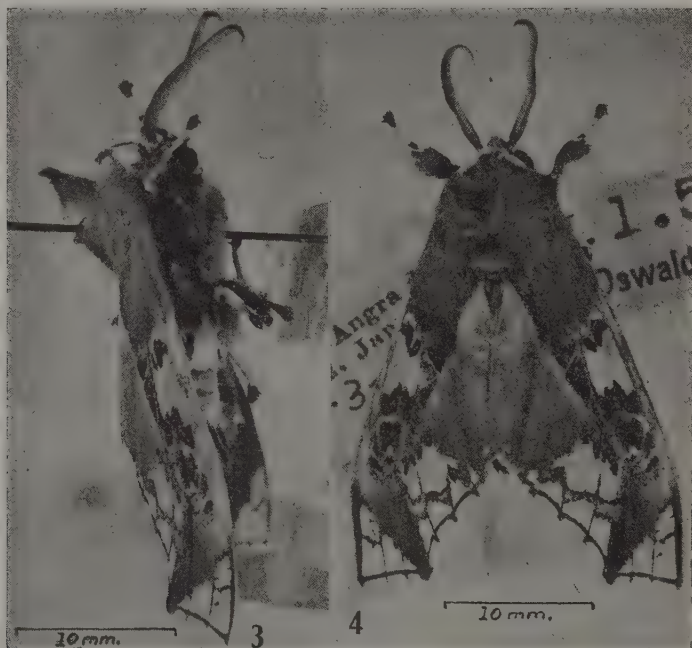


Parathyris cedonulli (Cramer & Stoll, 1781) — Fig. 1: Macho n.º 17.418, com as asas distendidas; fig. 2: fêmea n.º 1.521. Dr. Nin Ferreira fot.

na. Em alguns exemplares as escamas brancas podem formar uma estria longitudinal pouco nítida. Antenas pardas, longas, tendo cada segmento duas longas apófises terminadas por forte cerda. O segmento basal apresenta um grande tufo de escamas brancas na face ventro-anterior. Patágia pardo cinza com a metade externa branca margeada de escamas pardo cinza. Em alguns exemplares existe uma mancha branca sub-triangular com os ângulos alongados ao invés da metade distal branca. Face dorsal do tórax com duas altas cristas

longitudinais de escamas longas (fig. 3). Tégulas pardo cinza. Pleuras pardas, esterno e coxas brancas.

As pernas apresentam na tíbia e no segmento terminal do tarso longas escamas pardo cinza salientes. Pernas anteriores com coxas brancas com grande tufo de escamas amarelo-camurça na face externa; fêmur com grande mancha basal na face anterior e o corpo pardo escuro com uma mancha branca na parte interna junto à articulação fêmuro-tibial; tíbia pardo cinza com uma mancha

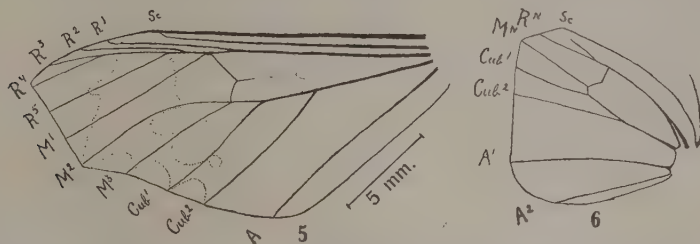


Parathyris cedonulli (Cramer & Stoll, 1781), macho n.º 1.523, com as asas em repouso — Fig. 3: Vista de perfil, mostrando os tufos de pêlos da parte dorsal do torax; fig. 4: vista dorsal. Dr. Nin Ferreira fot.

branca apical quase formando anel. Epífise com $\frac{3}{4}$ do comprimento da tíbia. Protarso branco com mancha basal externa de côr parda quase formando anel; os tarsos brancos, exceto o segmento terminal que é pardo cinza (em muitos exemplares têm a extremidade basal branca); unhas quase negras. Pernas médias com coxa branca, fêmur com a parte basal branca e a apical pardo escuro e com uma mancha branca na articulação fêmuro-tibial. Tíbia pardo cinzenta com uma mancha apical externa branca e um par de espinhos na extremidade distal. Tarso como no par anterior. Pernas posteriores com coxas brancas, fêmur com a metade basal branca e a distal pardo escuro com uma mancha branca perto da articulação. Tíbia com a metade distal branca. Tarso como nas outras pernas porém a metade basal do último segmento branco. As escamas salientes da tíbia são pardo cinza na metade basal e brancas na distal. Os

espinhos apicais e subapicais apresentam a característica de um dos sub-apicais ser curto e não agudo, bem como um dos distais não ter ponta aguda (fig. 18).

Asa anterior pardo cinza, mais escura na metade anterior, sendo a separação das duas áreas indicadas por uma estria claro amarelada. Na parte mais escura, ao nível do fim da célula existe uma larga área transparente de contorno irregular entre os troncos radial e cubital, invadindo a área posterior a este último. Esta área é margeada de pardo escuro. Adiante da célula existe uma área mais escura atravessada por uma linha mais clara ao nível da disco-celular

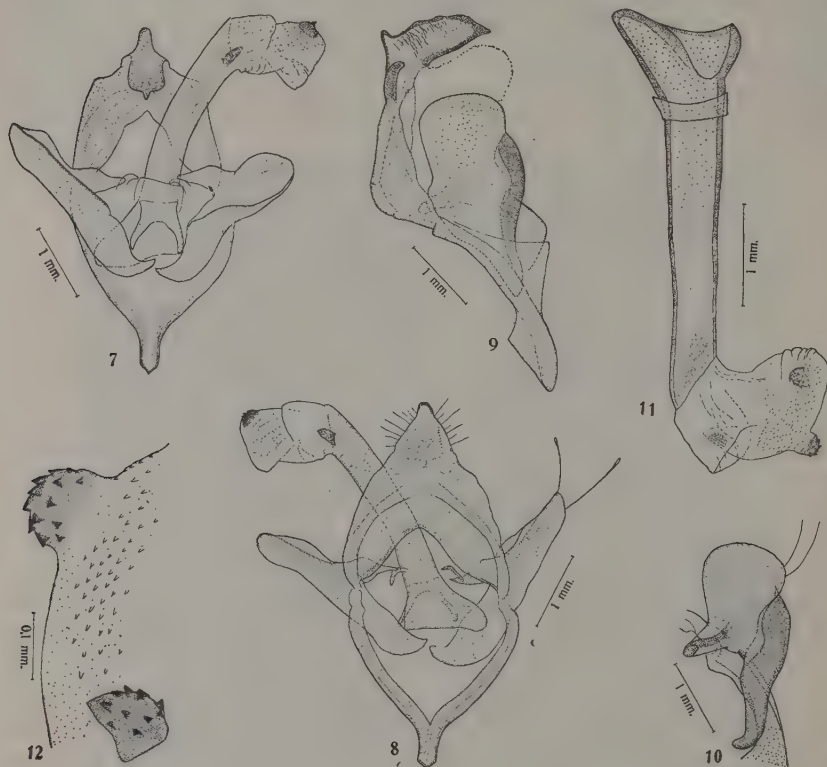


Parathyris cedonulli (Cramer & Stoll, 1781), macho — Fig. 5: Nervulação da asa anterior, com indicação das áreas transparentes; fig. 6: nervulação da asa posterior (Figs. do exemplar n.º 17.532, na mesma escala).

e adiante desta linha duas pequenas áreas transparentes uma situada entre R^5 e M^1 e outra entre M^1 e M^2 . Uma grande área transparente de contorno irregular entre a M^2 e Cub^2 também margeada de escuro. As células limitadas pelas nervuras M^2 e M^3 , M^3 e Cub^1 , Cub^1 e Cub^2 têm áreas transparentes distais separadas da margem da asa por delgada linha escura quase negra. Uma grande área transparente subtriangular na extremidade distal da asa entre a R^3 e M^2 . Esta área apresenta alguns grupos de escamas pardas de aspecto muito variável nos diversos exemplares. A franja é branca onde corresponde às áreas transparentes e pardo cinza nas outras partes. A face inferior apresenta mais ou menos o mesmo desenho da superior porém as áreas transparentes são margeadas de branco. Asa posterior com a face superior pardo claro ou cinza e com a área costal quase branca e uma pequena mancha mais escura ao nível da disco-celular. As nervuras são mais escuras. A face inferior é mais clara e a área clara costal mais larga. Dimensões das asas nos machos: anteriores 25 mm. por 11 mm., relação 2,37; posteriores 13 mm. por 10 mm., relação: 1,3; nas fêmeas: anteriores 35 mm. por 16 mm., relação: 2,18; posteriores: 20 mm. por 14 mm., relação: 1,43.

Nervulação: Asa anterior — Sc terminando pouco adiante do fim da célula, R^1 tendo origem na célula, R^2 muito adiante do ângulo anterior da célula, R^3 tendo origem ao nível do fim de R^1 , todas terminando antes do ápice da asa, R^4 terminando quase no ápice, R^5 atrás do ápice; M^1 tendo origem pouco adiante do ângulo anterior da célula; M^2 e M^3 do ângulo posterior; Cub^1 e Cub^2 da metade distal da célula; A terminando quase no *tornus*; disco-celular formando ângulo obtuso e com um prolongamento partindo do ângulo e dirigi-

do para a base da asa. Asa posterior — Sc muito pequena tendo origem adiante da célula e não atingindo a margem da asa; Rⁿ terminando antes do ápice da asa; Mⁿ partindo do ângulo posterior e terminando no ápice da asa; Cub¹ tendo



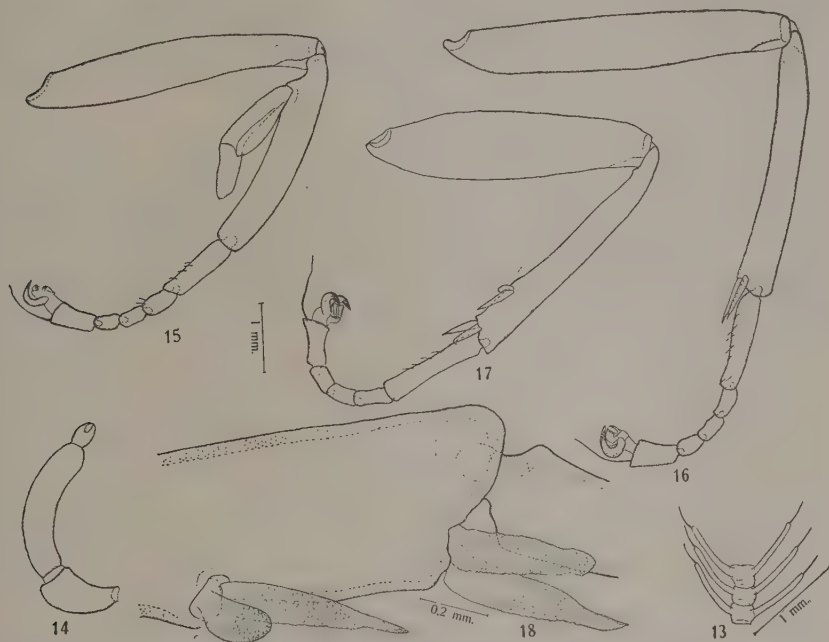
Parathyris cedonulli (Cramer & Stoll, 1781), macho — Fig. 7: Genitália, vista ventral; fig. 8: genitália, vista dorsal; fig. 9: genitália, vista lateral; fig. 10: *valva* rebatida, para mostrar a transtila; fig. 11: falosoma com a vesica extrovertida; fig. 12: detalhe da vesica (Figs. 7 e 8 do exemplar n.º 17.418; figs. 9 a 12 do exemplar n.º 17.532).

origem perto do ângulo posterior; Cub² na metade distal da célula; A¹ terminando no *tornus*; A² paralela à margem posterior da asa; disco-celular formando ângulo muito obtuso; frênuo longo.

Abdômen dorsalmente pardo cinza com lavado amarelo mais ou menos acentuado nas partes laterais e 4 manchas triangulares escuras e medianas, bem visíveis nas fêmeas e vestigiais ou ausentes nos machos. Faces ventral e laterais branco puro, com 6 manchas negras laterais.

Genitália do macho: 10º tergito muito esclerosado e dirigido ventralmente terminando em uma superfície larga com pequena ponta mediana. Apresenta na parte basal uma saliência mediana rombuda. 10º esternito não individualizado; 9º tergito muito desenvolvido; vínculos delgados e o 9º esternito termi-

nando em ângulo formando pequeno *saccus*. *Valvae* largas e curtas com o bordo ventral espessado e uma curta transtila subpiramidal dirigida para o eixo do corpo. Falosoma muito longo e retilíneo. *Vesica* ampla, guarnecida de pequenos espinhos e dois nódulos esclerosados providos de fortes acúleos. *Annulus* pouco esclerosado tendo dois espessamentos dorsais. *Juxta* pouco esclerosada e quando vista ventralmente em forma de U de abertura cefálica.



Parathyris cedonulli (Cramer & Stoll, 1781), macho — Fig. 13: Segmento médio da antena; fig. 14: palpo; fig. 15: perna anterior; fig. 16: perna média; fig. 17: perna posterior; fig. 18: detalhe da parte distal da tibia do 3.º par (Todas as figs. do exemplar n.º 17.532; figs. 14 a 16 na mesma escala).

Esta espécie foi descrita e representada de um exemplar feminino de Cayena, provavelmente perdido. O *alótipo* foi descrito por HAMPSON de exemplar proveniente do Rio de Janeiro. Um outro exemplar feminino foi representado por SEITZ proveniente do Rio Songo (Bolívia).

Examinamos a genitália de exemplares de Angra dos Reis (Estado do Rio), de Linhares (Norte do Estado do Espírito Santo) e do Rio Ucayali (Perú), sendo todos absolutamente iguais nos menores detalhes. E' referida para todo o Leste da América do Sul, desde São Paulo até Guiana.

Examinamos o seguinte material:

Da coleção do Instituto Oswaldo Cruz: 1.521 fêmea, Angra dos Reis (Japubyba), Est. do Rio, 6-945, Travassos col.; 1.522 fêmea, Angra dos Reis (Japubyba), Est. do Rio 29-8-945, Travassos Filho col.; 1.523 macho, Angra dos Reis (Japubyba), Est do Rio, 3-9-945, Travassos

Filho col.; 1.524 macho, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 31-10-945, Travassos Filho col.; 3.649 macho, Linhares (Soóretama), Esp. Santo, Fev. & Março, 1948, Com. Inst. Oswaldo Cruz col.; 11.301 macho, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 4-931, Travassos col.; 11.302 fêmea, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 9-931, Travassos col.; 11.303 macho, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 10-931, Travassos col.; 11.304 macho, Angra dos Reis (Japuhya), Est. do Rio, 9-931, Travassos col.; 13.152 macho, Angra dos Reis (Jussaral), Est. do Rio, 9-934, Travassos & Oiticica Filho col.; 15.866, 15.867 machos, Campos do Jordão (Lefèvre, 1.200 m.), S. Paulo, 31-1-936, Travassos Filho & N. Santos col.; 17.418, 17.419 machos, Rio Ucayali (Vil. Orellana), Perú, 12-XI-942, A. Parko col.; 17.420 macho, Benjamin Constant, Amazonas, 12-3-942, A. Parko col.; 17.421-17.423 machos, Terezópolis (Soberbo, 1.000 m.), Est. do Rio, 15-10-938, Travassos & Oiticica Filho col.; 17.424 macho, Angra dos Reis (Jussaral), Est. do Rio, 8-934, Travassos & Oiticica col.; 17.531, 17.532 machos, Engano (Vale do Rio Itaunas), Esp. Santo, 10-944, Travassos & N. Santos col.

Do Museu Nacional, Rio de Janeiro: 56.252 macho, Bosque, Pará, 8-937, May col.; 60.246 macho, Petrópolis, Est. do Rio, May col.; 60.247 macho, Itatiáia, Est. do Rio, 6-9, Zikán col.; 60.248 fêmea, Corcovado (Paineiras), D.F., May col.; 60.249 fêmea, Gávea-Rio, ?, May col.; 60.256 fêmea, Corcovado (Paineiras), D.F., May col.; 63.245 macho, Corcovado (Paineiras), D.F.; 83.441, 83.442 machos, Gávea-Rio, May col.. Da coleção J. Arp: 73.027 macho, S. Paulo de Olivença, Amazonas; 73.028 macho, Caldas, Minas Gerais, 2-2-909; 73.029 macho, Mato Grosso; 73.030 macho, S. Paulo de Olivença, Amazonas; 73.031 fêmea, Piracicaba, S. Paulo; 73.032 fêmea, Rio.

A CYTOLOGICAL EXAMINATION OF PUERPERAL UTERINE INVOLUTION ¹

CARLOS ALBERTO SALVATORE

(With 5 text-figures)

Classical studies show most generally that during puerperal uterine involution, we find besides the endometrial desquamation a large disintegration of cellular elements specially those of the myometrium, by way of autoprotoeolytic and lipolytic processes, intense phagocytosis following.

There is also to be noticed, the incidence of a large infiltration of leucocytes, which besides the intense phagocytic action of the macrophages, also digest the disintegrated and eliminated cells (DENO, 5 and DAWSON, 4).

SÄNGER (referred by STANDER, 14), MIYAZAKI (8), KRICHESKY (6), and DAWSON (4), state that reduction of the myometrial volume be caused primarily by reduction in size of muscular cells individually and STIEVE (15) says that after labor, primary muscular cells apparently reduce in size whilst those brought about during pregnancy suffer disintegration.

As seen, the problem of the cells already existing in utero before pregnancy and those formed during gestation cannot be made perfectly clear. We still don't know exactly and specially with reference to muscular cells, which cells will be employed to reconstruct the uterus after complete puerperal involution, whether those brought about by cells primarily existing in the uterus or cells newly-formed during pregnancy.

Besides, no reference is to be found insofar, relatively the nuclear volume of uterine cells during puerperium.

In preceding report (9), we found out that the nuclei of uterine muscular cells reached large volumes at the end of pregnancy, namely, 2, 3, 4 and 6 times the volume of those nuclei considered basal size, characteristic of the phase of dioestrus, metaestrus and particularly in castrated female rats.

Further investigation allowed us to make karyometric-statistical studies in endo and myometrium during puerperium, because of the possibility of finding soon after labor, the maximal volume reached by the nuclei of uterine cells,

¹ Received for publication October 26, 1948.

specially of the muscular ones and also the possibility of elucidating the probable destiny of cells during puerperal uterine involution.

The results obtained in such experiments are the subject of our present report.

After LONG & EVANS (7), it is well known that in the female rat, 24 hours after labor there is an ovulation, alterations being found in the uterus, similar to those found during oestrus. Thus, we found it useful to study also the puerperal uterus of female castrated rats, about 24 hours before labor.

This procedure enabled us to follow many aspects of uterine involution without the interference of ovarian hormones, as it will further be pointed out.

MATERIAL AND TECHNIQUE

Albino female rats (B.A.W.) from Institute Butantan breeding were utilized, in two separated groups. In one group the animals were killed in the following order of days after labor: 2 animals on the 1st day (i.e. 24 hours after labor) (prot. 5 and 6); 2 on the 2nd day (prot. 27 and 35); 1 on the 3rd day (prot. 33); 2 on the 4th day (prot. 34 and 37) and one on the 6th day (prot. 40) after labor.

In another group, the animals were anesthetized with ether, about 24 hours before labor and spaying was performed by dorsal route. After labor which decurred normally, one female rat was killed 12 hours later (prot. 62) and two on the third day of puerperium (prot. 68 and 41).

The uteri, once excised, were fixated in Dubosq-Brasil fluid and mounted on paraffin. Sections measuring 10 micra were made and stained with Heidenhain's hematoxylin and eosin.

The karyometric statistical method was then applied following the same scheme used by SALVATORE & SCHREIBER (9, 10), in their works namely:

The nuclei (100-300) traced by camera lucida with an amplification of 1890 diameters, were carefully measured in the tracing with transparent millimetrated paper.

The nuclear volume was obtained through the formula $V = a^2b \div 1.91$.

Once grouped, the nuclear volumes were distributed in 100 mm³ classes, frequency histograms were executed and modal values were calculated through the following formula (ARKIN & COLTON, 1): $M = L + \frac{F}{F + f} \cdot i$

Details on the basis of the method and its technique are to be found painstakingly described in preceding works (SALVATORE, 11, 12).

In the tables I, II and III we offer not only the frequency classes of nuclear volumes and the respective modal values but the mitotic index as well, namely, the number of mitoses in 100 measured nuclei. Table I indicates the values of the nuclei of glandular cells; table II refers to superficial endometrium and table III to myometrium.

RESULTS

With exception of case 62, where we shall study separately the portion of dilated uterus containing the foetus (62b) and the intermediary portion (62a), in all other cases we shall analyze both parts of the uterus, taken as a whole. In some instances we have also studied together results of two animals pertaining to the same phasis of puerperal period.

TABLE I (Glandular endometrium):

a) *Normal female rats* — Taking the results shown by Table I as a whole, we verify that from the 1st to the 6th day of puerperium, there are three-size nuclear volumes to be found, indicated by the average modal values: 658.6 (moda I), 1049.1 (moda II) and 1413.3 (moda III).

As has already been emphasized in preceding works (1948a, b) these values indicate interphasic growth periods, being the nuclear basic one, represented by moda I, namely, the minor nuclear volume found.

Moda II indicates an intermediary stage of about 1.5 times the basic size and moda III the double basic value. Only in two instances (on the 2nd and 4th days) we found some larger nuclear volumes, about 3 times the basic value (moda IV).

We found 4 prophases which indicate the maximal nuclear volume when beginning mitotic division and possess the volume double of the basic value (moda III). Mitoses were found specially on the 1st, 2nd and 4th day of puerperium. Histologically we must refer a large infiltration of leukocytes in the stroma which became edematous, and in the glands, we noticed vacuolar degeneration and chromatic residues.

b) *Castrated female rats* — Results were similar to the above mentioned: we found no nuclear volumes on modal value IV. The number of mitoses is much greater (mitotic index about 3.0%) and one notices a large infiltration of leukocytes and macrophages in the stroma and around the glands. There is vacuolar degeneration in some of the glandular cells and may chromatic residues.

TABLE II (Superficial endometrium):

In the superficial endometrium the frequency of nuclear volumes indicates modal values similar to those obtained for the glands, there existing 3 or 4 quite distinct moda, both for normal and castrated animals.

In the uterine superficial epithelium there are many mitotic figures shown by high mitotic index (2.1 to 5.8%) which demonstrates active regeneration of the endometrium.

Many cells in vacuolar degenerations were noticed and a great quantity of chromatic residues, besides a large infiltration of leukocytes, through the superficial epithelium, filling the uterine lumen. These phenomena are more characteristic in the first three days of puerperium.

TABLE III (Myometrium):

a) *Normal female rats* — Analyzing the table, one observes that muscular cells have nuclei which volumes are indicated by modal values in different sizes, more or less multiple. One first moda with average modal value of 389.6 (basic

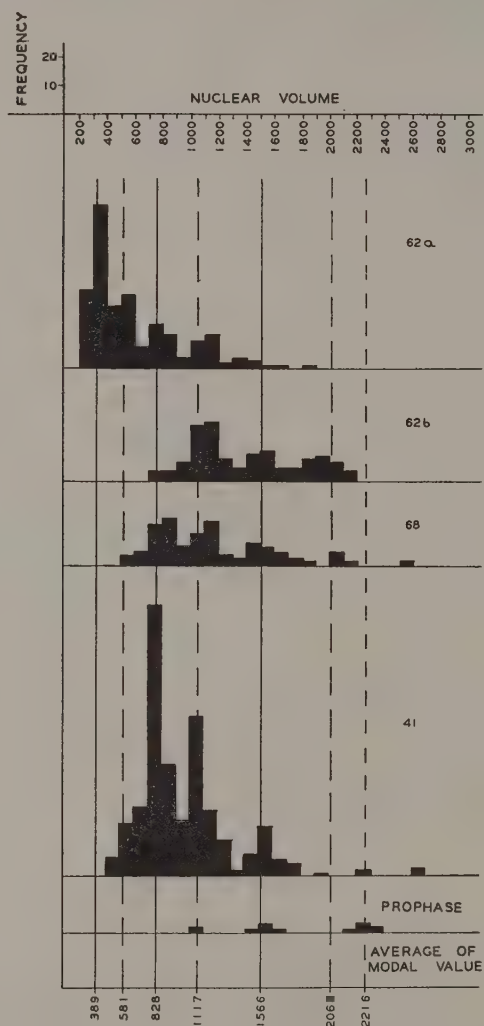


Fig. 1 — Histograms representing the frequency of nuclear volumes of muscular cells of puerperal uterus of castrated rats.

value) exists from the 1st to the 6th day of puerperium. In some cases there is a moda II which value is 1.5 times that of the basic value, and in all instances there exists the moda III indicating the double basic volume.

TABLE III
Myometrium

[illegible]

Furthermore, we find higher values with 3 (moda IV), 4 (moda V), and 6 (moda VI) times the basic value.

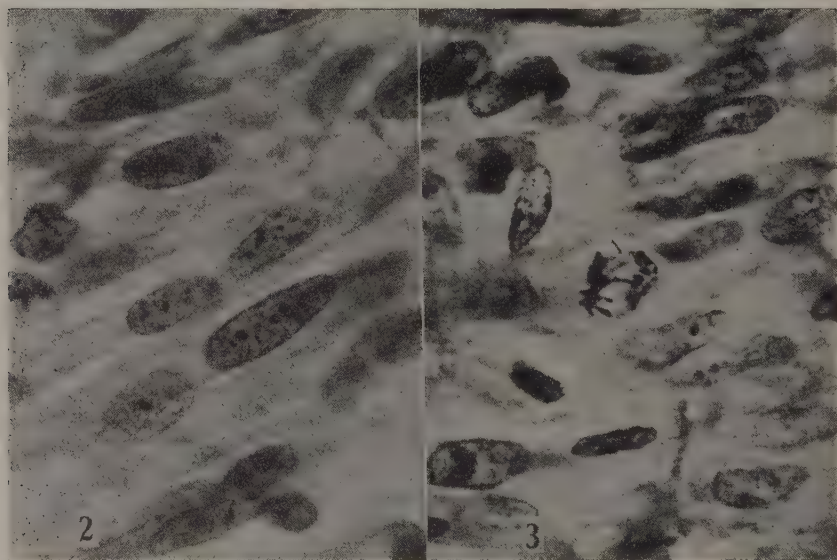


Fig. 2 — Large nucleus of a muscular cell pertaining to puerperal uterus of castrated female rat (rec. 41). Amplified 1160 times. Fig. 3 — Mitosis (anaphasis) typical of muscular cell (rec. 41). Same amplification.

Histologically one notices large clear nuclei, some of which in disintegration, a large infiltration of leukocytes and histiocytes (macrophages) among the muscular fibres, specially in the first days. In some cases, on the 1st and 3rd day, we found some typical mitoses of the muscular cells (mitotic index 0.4 and 0.6%).

b) *Castrated female rats* — With data indicated in Table III, we traced the histograms of fig. 1. In the rat killed 12 hours after labor, one notices minor nuclear volumes, including those of basical size (moda I) specially in the *portio uteri* that does not become distended during pregnancy, i.e., the *portio* situated between the portions previously occupied by the foetus (62a).

On the other hand, no large nuclei were observed but predominantly those with modal value 3 times the basic one (moda III).

In this same case, in the *portio uteri* that shelters the foetus (62b) we found only multiple values for the nuclei 3, 4 and 6 times the basic value (modas IV, V and VI respectively). In this *portio* we found also some muscular cells in mitosis (mitotic index 0.7%).

In both animals killed the 3rd day of puerperium, as one may notice by the histograms, there was a larger frequency of nuclear volumes on modal value III (double basical), inferior values not being found, only superior ones, 3, 4, 6 and even 8 (moda VII) times the basic value.

Many large nuclei (fig. 2) are observed and many typical mitoses of muscular cells (fig. 3) indicated by the mitotic index of 5.0 and 2.8%.

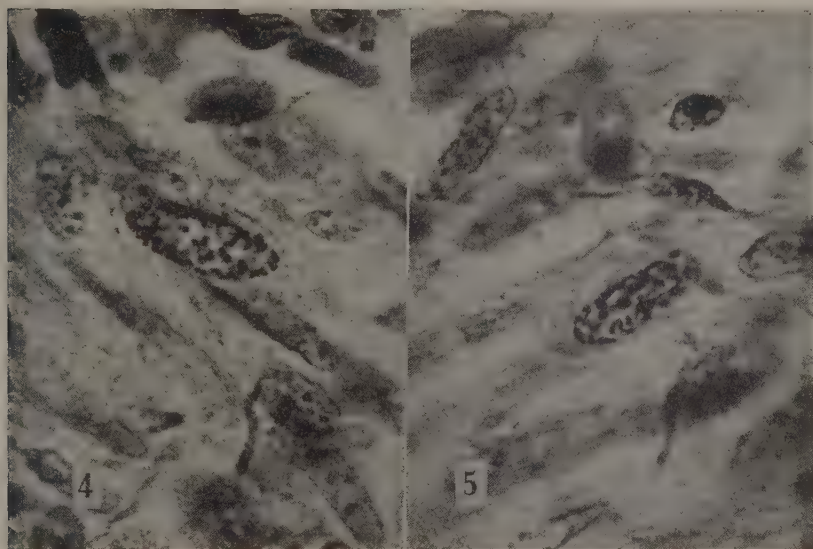


Fig. 4 — Typical prophase of large muscular cell (rec. 68). Amplified 1160 times. Fig. 5 — Another prophase, probably of minor volume than precedent (rec. 68). Same amplification.

For the first time in our researches, we found prophases typical of muscle cells (figs. 4 and 5) in a good number (13 prophases) which as well known, go through their maximal nuclear volume when beginning mitotic division.

One fact to be kept in mind is the incidence of prophases with nuclear volumes indicated by modal values of the order of 3, 4 and 6 times more than the basic value. On the other hand we found no prophase with double volume (moda III) because most generally the nucleus before dividing itself doubles its volume.

Furthermore it is to notice among the muscular fibres chromatic residues, muscular cells with signs of degeneration and a large infiltration of leukocytes and histiocytes (macrophages).

DISCUSSION

The existence of different nuclear volumes, specially with reference to the nuclei of muscular cells, which has been demonstrated in these experiments, allows us conclusions able to clarify some problems, concerning not only the rhythm of nuclear growth but the uterine reconstitution during puerperium as well.

Under the cytological aspect, variations of nuclear size of endometrial as well as muscular cells are typically "rhythmical", i.e., proportional to a basic

value. Taken as a whole the karyometric researches (BIESELE, POYNER & PAINTER, 3, SCHREIBER, 13 and others), nuclear volume are brought about by "*phenomena of multiplication of the nuclear genome*".

The incidence of different nuclear sizes in the uterine tissues during puerperium may indicate the existence of nuclear interphasic growth cycles following cellular division which resulting cells will substitute for disintegrated ones.

It looks most probable that those nuclei of small volume be brought about by division of nuclei which remained with a double volume during the last days of pregnancy.

In the preceding papers (9 and 12), we observed that in the last days of pregnancy, in the glandular endometrium as well as in the superficial, there were only large nuclei with double volume (of the basic), small nuclei not being found.

We noticed furthermore that oestrone induces an interphasic growth of the nuclei of endometrial and muscular cells, leaving the greater majority of nuclei with a volume double of the basic one (12).

The incidence of small nuclei during puerperium as well as mitoses, specially in castrated female rats seems to show that these nuclei most probably are brought about by division of nuclei that performed their interphasic growth becoming double-volumed during gestation.

It is quite possible, however, to admit the existence of interphasic growth cycles during puerperium, specially in non-castrated animals, in which 24 hours after labor, we find histological phenomena similar to the oestrus simultaneous to post-partum ovulation.

In castrated animals where this ovulation and ovarian hormones are lacking, the phenomena observed are practically identical. Thus it seems more plausible to admit that the small nuclei are brought about by division of those nuclei which have grown during pregnancy, suffering mitosis after labor.

The large incidence of mitoses found in the glands as well as superficial endometrium, during the first days of puerperium show that the cells are in great reproductive activity. On the other hand, the large infiltration of leukocytes and histiocytes (macrophages) seem to indicate the existence of a cleaning process for disintegrated elements which fact had already been noticed by several authors, more recently by DENO (5), DAWSON (4), and ATKINSON & LEATHEM (2).

With reference to myometrium, phenomena are more or less identical. Other than the ideas of DAWSON (4), MYIAZAKI (8), KRISCHESKY (6), STIEVE (15), and SÄNGER (quoted by STANDER (14)) which admit the possibility of individual reduction on the size of muscular cells, during puerperium, our present researches lead to the suggestion that the minor muscular cells (with small nuclei), which reappear in the puerperal uterus, be brought about by phenomena of cellular division.

It would seem that uterine musculature would normally be restored by division of cells, which nuclei possess as in the endometrium, a volume double of that of the basic one, whilst those cells that keep growing during pregnancy, attaining large volumes would be those *destined to disintegration*. Possibly only in some exceptional conditions, as shown by the puerperal uterus of castrated female rats, a number of muscular cells with large nuclei might suffer mitotic division. To that conclusion leads us the incidence of a larger number of mitoses in castrated animals than in normal ones, and, the incidence of prophases with large nuclear volumes in castrated animals (figs. 4 and 5).

The hypothesis that those muscular cells destined to uterine reconstruction after puerperium be brought about by phenomena of cellular division and be not the same cells previous to labor, which have reduced in size, is fundamented on the fact that nuclear hypertrophy is of an essentially genetic nature and not consequent to simple phenomena of inhibition (SALVATORE, 11, 12).

Furthermore, similar to what happens to the luteal cells, which as we established (10), have nuclear volumes multiple of those of the follicular cells, and, as is well known, degenerate, after the climax of the corpus luteum, it is quite possible that this phenomenon be also verified in uterine cells which nuclei reach large volumes during gestation.

CONCLUSIONS

1) In the puerperal uterus of normal and castrated female rats, there are to be found nuclei of endometrial and muscular cells with different volumes, which modal values of the histograms are multiple of a basic value (minor nuclear volume) in the following ratio: 1:1.5:2:3:4:6 and 8.

2) In the puerperal castrated female rat, we find an incidence of various mitoses and prophases characteristic of muscular cells. These prophases have a nuclear volume 3, 4 and 6 times superior to the basic volume.

3) The incidence of muscular cells with large nuclei, mitoses and prophases typical of muscular cells, gives support to the conception that nuclear hypertrophy be not brought about by simple imbibition phenomena, but phenomena of genetic nature (interphasic and endomitotic growth).

4) Thus it is quite probable that cells destined to uterine reconstruction after puerperium be not the same cells of the pregnant period, which reduce in size after labor, but cells brought about by division of those cells which grew during gestation.

SUMMARY

The nuclear volumes of endometrial and muscular cells pertaining to puerperal uterus of normal and castrated female rats were determined through the karyometric-statistical method. The author found several nuclear sizes, multiple of a basic value (the minor volume found) in the following series:

1:1.5:2:3:4:6 and 8. In the puerperal castrated rat, he found some mitoses and prophases typical of muscle cells.

The incidence of muscular cells provided with large nuclei, mitoses and prophases gives support to the hypothesis that nuclear hypertrophy during gestation is not brought about through simple imbibition phenomena, but is essentially of genetic nature (interphasic and endomitotic growth).

Most probably those cells which will reconstruct the uterus after the puerperium are brought about by division of cells which nuclei attain the *double* of the basic nuclear volume, during pregnancy, whilst those cells which nuclei reached large volumes are eliminated.

RESUMO

Foram determinados os volumes nucleares das células endometriais e musculares do útero puerperal de ratas normais e castradas, pelo método cariométrico-estatístico.

O A. encontrou diversos tamanhos nucleares, múltiplos de um valor básico (menor volume encontrado) segundo a série: 1:1,5:2:3:4:6 e 8. Na rata puerpera castrada aparecem várias mitoses e profases características das células musculares.

O encontro de células musculares com grandes núcleos, mitoses e profases, confirma o fato de que a hipertrofia nuclear durante a gestação não é devida a simples fenômenos de embebição, mas é essencialmente de natureza genérica (crescimento interfásico e endomitótico). Com grande probabilidade as células que irão constituir o útero após o puerpério, são derivadas da divisão daquelas cujos núcleos atingiram o dôbro do volume nuclear básico durante a prenhez, sendo eliminadas as células cujos núcleos atingiram a grandes volumes.

BIBLIOGRAPHY

1. ARKIN, H. & COLTON, R. R., 1939, *An outline of Statistical Methods*. Barnes & Noble Inc., New York, (cf. p. 23).
2. ATKINSON, W. B. & LEATHEM, J. H., 1946, The day to day Level of Estrogen and Progesterin During Lactation in the Mouse. *Anat. Rec.*, 95 (2): 147-157.
3. BIESELE, J., POYNER, H. & PAINTER, T., 1942, Nuclear phenomena in mouse cancers. *Univ. Texas Publ.*, 4243 (15): 1-68.
4. DAWSON, A. B., 1946, The effects of lactation on the postpartum involution of the uterus of the cat. *Amer. J. Anat.*, 79 (2): 241-266.
5. DENO, R. A., 1936, Uterine Macrophages in the Mouse and Their Relation to Involution. *Amer. J. Anat.*, 60: 433-456.
6. KRICHESKY, B., 1942, A Histologic Analysis of Uterine Growth During Pregnancy in the Rabbit. *Anat. Rec.*, 82 (25): 551-564.
7. LONG, J. A. & EVANS, H. M., 1922, The oestrus cycle in the rat and its associated phenomena. *Mem. Univ. Calif.*, 6: 1-54.

8. MIYAZAKI, T., 1938, Morphologische Untersuchung der glatten Muskelfaser der digestiven und urogenitalen Organe an normalen, schwangeren und puerperalen, Kaninchen. *Fukuoka Acta Med.*, 39 (11): 1827-1934.
9. SALVATORE, C. A. & SCHREIBER, G., 1947, Pesquisas cariometricas no ciclo estral e gravidico. *Mem. Inst. Butantan*, 20: 39-78.
10. SALVATORE, C. A. & SCHREIBER, G., 1947, Estudo cariometrico das células foliculares e luteinicas. *Mem. Inst. Butantan*, 20: 335-352.
11. SALVATORE, C. A., 1948, A cytological examination of uterine growth during the estrous cycle and artificially induced estrus. *Rev. Brasil. Biol.*, 8 (4): 505-523.
12. SALVATORE, C. A., 1948, A cytological examination of uterine growth during pregnancy. *Endocrinology* (in press).
13. SCHREIBER, G., 1947, O crescimento interfásico do núcleo. *Mem. Inst. Butantan*, 20: 113-180.
14. STANDER, H. J., 1945, *Textbook of Obstetrics*. D. Appleton Century Comp., New York (cf. p. 435).
15. STIEVE, H., 1929, Die Neudilbung von Muskelzellen in der Wand der schwangeren Gebärmutter. *Verhandl. Anat. Ges.*, 38: 27-35.

FORMIGAS NOVAS OU POUCO CONHECIDAS DE COSTA RICA E DA ARGENTINA (Hymenoptera, Formicidae)¹

THOMAZ BORGMEIER, O.F.M.
Rio de Janeiro, D.F.

(Com 14 figuras no texto)

No presente trabalho ocupo-me de algumas formigas provenientes de Costa Rica e da Argentina. Duas espécies são descritas como novas, pertencentes aos gêneros *Prionopelta* Mayr e *Labauchena* Santschi. Este último gênero é particularmente interessante por ter perdido a casta dos operários. As fêmeas vivem em parasitismo social permanentemente com outras formigas. Acrescento as descrições das formas sexuais de algumas espécies já conhecidas, entre as quais da rainha de *Eciton alfaroi* Em.

A todos que me ajudaram nos meus estudos com remessa de material, deixo aqui assinalados os meus agradecimentos.

Eciton (Neivamyrmex) alfaroi Emery, 1890
(Figs. 1 - 2)

Eciton alfaroi Emery, 1890, *Bull. Soc. Ent. Ital.*, vol. 22, p. 39 (Costa Rica).

Eciton (Acamatus) alfaroi Emery, 1911, *Gen. Ins.*, p. 24.

Eciton (Acamatus) alfaroi Borgmeier, 1939, *Rev. Ent.*, vol. 10, p. 414.

Segundo já observei em 1939, esta espécie é afim de *balzani* Em. e *minense* Borgm. Este ponto de vista está sendo confirmado pela rainha, de que o Prof. REICHENSBERGER teve a gentileza de me enviar um exemplar. A formação da cabeça é muito semelhante à da fêmea de *minense* Borgm., descrita por mim em 1939 (*Rev. Ent.*, 10 : 410, figs. 7 e 9); em ambas um sulco transversal profundo diante da mar-

¹ Recebido para publicação a 29 de Março de 1949.

gem occipital destaca um colarinho, visível com vista dorsal. Também a formação do tórax é muito semelhante.

Fêmea (indescrita) — Comprimento total 11 mm. Coloração castanho-clara. Brilhante, com pontuação chata, abundante na cabeça e no tórax, mais esparsa no abdômen. Pilosidade erecta ou semierecta, abundante na cabeça, no tórax e nas pernas, quase ausente no abdomen, o qual apresenta uma pubescência curta adjacente ou semi-adjacente. A pilosidade é mais comprida nos lados do protórax e nos ângulos posteriores do pecíolo. Fêmures com pêlos densamente agrupados no terço distal da face ventral.

Cabeça (sem o colo) mais ou menos quadrangular, borda anterior ligeiramente côncava; também as bordas laterais em baixo dos olhos um pouco côncavas. Mandíbulas simples, margem basal não ou pouco diferenciada da margem apical. Lamelas frontais salientes, arredondadas, continuadas em forma de crista diante da inserção antenal e atingindo a borda anterior. Sulco transversal no occiput profundo e largo; borda occipital no meio aguçada; ângulos occipitais tuberculiformes, obtusos. Mesonoto com sulco mediano largo; epinoto com sulco longitudinal menos acentuado. Mesonoto estreitado anteriormente, aos poucos dilatado para trás. Estigmas protorácicos visíveis com vista dorsal, salientes em forma de ângulos. Pecíolo ligeiramente mais largo que comprido, em cima aplanado, com sulco mediano pouco acusado, lados convexos, ângulos anteriores e posteriores arredondados. Abdômen achatado, com pubescência curta e escassa. Segundo tergito anteriormente no meio com depressão larga e profunda que atinge quase a borda posterior e ocupa o terço médio da largura.

A descrição se baseia sobre uma fêmea recebida do Prof. Dr. A. REICHENSPERGER e proveniente de San José, Costa Rica, H. Schmidt leg. 1938, juntamente com numerosos operários.

Eciton (Neivamyrmex) strobeli Mayr, 1868

Esta formiga de correição é certamente a espécie mais comum do gênero *Eciton* na Argentina. GALLARDO (1920, *An. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, 30 : 356) a menciona das seguintes províncias: Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba, San Luis, Mendoza, Entre Rios, Misiones, Salta, Tucumán, Catamarca, Jujuy, Rio Negro, Chubut (até Comodoro Rivadavia) e Chaco de Santiago del Estero.

No Brasil até agora ela tinha sido encontrada uma só vez: MANN a achou em Independência (Paraíba do Norte) e a menciona sob o nome de *nitens* Mayr que é sinônimo de *strobeli* Mayr. (Cf. MANN, 1916, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, 60 : 422).

Agora o Dr. JONAS MACHADO COSTA a encontrou também em Cruz das Almas perto de São Salvador, Bahia. Pude examinar 1 operário (enviado pelo Dr. COSTA LIMA), J. Machado Costa leg. 3.7.47; e 2 operários, idem, 25.6.48.

Na minha coleção existe material de Buenos Aires, Tucumán, Córdoba e Chaco. De *nitens* Mayr vi há tempos um cotipo do Museu de Viena.

Prionopelta Mayr, 1866

FOREL (1909, p. 242) publicou uma chave das espécies neotrópicas deste gênero. O operário da espécie típica (*punctulata* Mayr) é desconhecido. A única espécie neotrópica descrita desde 1909 é *Prionopelta bruchi* Santschi (fêmea, 1923, Argentina).

Possuo um exemplar de Costa Rica que anteriormente (1937, p. 219) confundi com *P. punctulata* subsp. *antillana* Forel. Trata-se de uma espécie nova, que denomino:

Prionopelta amabilis n. sp.

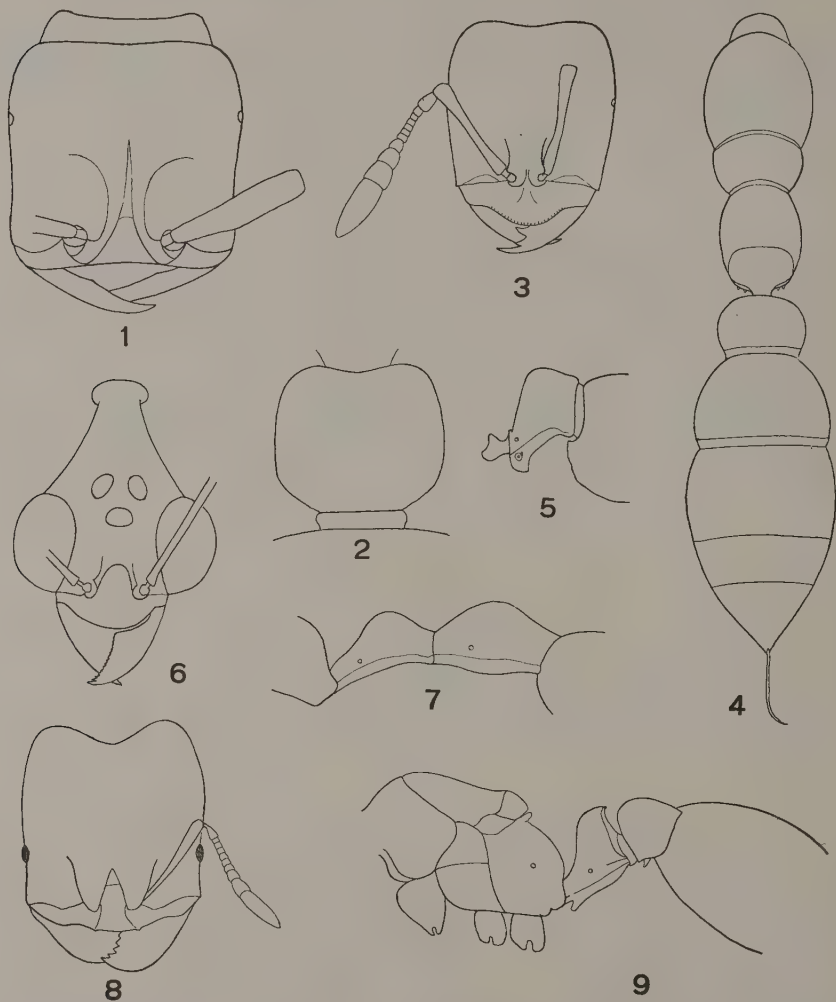
(Figs. 3-5)

Na chave de FOREL (1909, p. 242) chega-se a *mayri* Forel por causa da pilosidade erecta. A espécie nova difere de *mayri* pela face basal do epinoto tão comprida como a face declive; em *mayri*, segundo atesta SANTSCHI (1923, p. 245), ela é menos comprida que a face declive.

Operário. — Comprimento aproximadamente 2 mm.; cabeça (incluindo as mandíbulas) 0.6 mm.; tórax e gaster adicionados 1.8 mm. Coloração amarelo-avermelhada. Brilhante. Pilosidade erecta esparsa e curta na cabeça (particularmente nos lados), no escapo, nas tíbias e no tórax; mais comprida e mais abundante no pecíolo e no abdômen. Cabeça além disso com pubescência densa semi-adjacente.

Cabeça (sem as mandíbulas) mais comprida que larga (80:66), anteriormente mais estreita (56) que posteriormente (66), bordas laterais ligeiramente convexas, borda posterior no meio côncava, ângulos posteriores arredondados, ângulos anteriores formando um denticulo muito pequeno. Clipeo com a borda anterior fortemente convexa, crenulada; em cima com duas carenas divergentes, as quais não atingem a borda anterior. Mandíbulas com pontos esparsos e três dentes agudos, dos quais o apical é o mais comprido. Lamelas frontais

pouco divergentes. Olhos pequenos, compostos de 3 facetas, situados um pouco acima do meio dos lados da cabeça. O escapo atinge o 4.^o quinto da altura da cabeça (sem as mandíbulas). Primeiro artículo funicular tão comprido como



Eciton (Neivamyrmex) alfaroi Emery — Fig. 1: Cabeça da fêmea, vista dorsal; fig. 2: pecíolo, vista dorsal. *Prionopelta amabilis* n. sp. — Fig. 3: Cabeça do operário, vista dorsal; fig. 4: tórax e abdômen, vista dorsal; fig. 5: pecíolo visto de perfil. *Aphaenogaster* (s. str.) *araneoides* Emery — Fig. 6: Cabeça do macho, vista dorsal; fig. 7: pecíolo e postpecíolo, vistos de perfil. *Erebomyrma morai* Menozzi, *ergatogyne* — Fig. 8: Cabeça, vista dorsal; fig. 9: corpo visto de perfil. Borgmeier del.

os art. 2-4 adicionados; 2.^o artículo tão comprido como largo, art. 3-7 transversais, clava (art. 8-11) notavelmente mais comprida que o resto do funículo; artículo terminal mais comprido que os três artículos antecedentes adicionados.

Pronoto (sem o colo) aproximadamente tão comprido como largo. Sutura pro-mesonotal distinta. Mesonoto duas vezes mais largo que comprido, separado do epinoto por uma sutura profunda. Face basal do epinoto tão comprida como a face declive; vista de perfil mui ligeiramente convexa (como aliás também o pronoto e o mesonoto); face declive plana, inferiormente ligeiramente marginado nos lados.

Pecíolo, visto de cima, distintamente mais largo que comprido (34:20), lados convexos, ângulos anteriores largamente arredondados; visto de perfil mais alto que comprido; a face anterior é declive e abrupta, passando por uma curva convexa para a face superior que é curta e um pouco oblíqua; face ventral anteriormente com um processo lameliforme, que apresenta uma pequena mancha circular quase transparente.

Cabeça densa e finamente reticulado-pontuada; pontuação do tórax e do abdômen mais esparsa.

Holótipo: 1 operário de Costa Rica, Hamburgfarm, F. Nevermann leg.; na minha coleção.

Alfaria Emery, 1896

As espécies até hoje descritas podem ser distinguidas pela seguinte chave:

- | | | |
|--|---|-------------------------------|
| 1. Só se conhece a fêmea | 2 | |
| — Só se conhece o operário | 3 | |
| 2. Escapo não alcançando a borda occipital. 4,5 mm. (Bolívia) | | <i>minuta</i> Emery, 1896 |
| — Escapo ultrapassando a borda occipital. 3,5 mm. (Guiana Inglesa) | | <i>carinata</i> Weber, 1940 |
| 3. Espécies de tamanho maior (5 mm. e mais) | 4 | |
| — Espécies de tamanho menor | 5 | |
| 4. Sutura epinotal ausente. Escapo não ultrapassando a borda occipital. 6-6,5 mm. (Costa Rica) | | <i>simulans</i> Emery, 1896 |
| — Sutura epinotal presente. Escapo ultrapassando a borda occipital. 5 mm. (México) | | <i>bufonis</i> Mann, 1926 |
| 5. Escapo atingindo a borda occipital | 6 | |
| — Escapo ultrapassando a borda occipital. 2,8 mm. (Panamá) .. | | <i>panamensis</i> Weber, 1940 |
| 6. Borda occipital reta. 3,5 mm. (Panamá) | | <i>mus</i> Santschi, 1931 |
| — Borda occipital côncava. 3 mm. (Colômbia) | | <i>emeryi</i> Forel, 1901 |

Discothyrea Roger, 1863

WEBER (1939) publicou uma chave para as espécies neotrópicas deste interessante gênero. Posteriormente (1940) o mesmo autor descreveu mais *D. isthmica* de Barro Colorado Island, Panama, Canal Zone. Incluindo esta espécie, a chave de WEBER se apresenta da seguinte maneira:

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| 1. Antena com 9 artículos | 2 | |
| — Antena com 7 artículos | 4 | |
| 2. Comprimento da fêmea 2 mm., do operário 1,5 mm. ("América do Norte") | | <i>testacea</i> Roger, 1863 |
| — Comprimento da fêmea 1,2 mm. | 3 | |

- | | |
|--|--------------------------------|
| 3. Epinoto não tuberculado; nódulo do pecíolo agudamente angulado superiormente (Costa Rica) | <i>horni</i> Menozzi, 1927 |
| — Epinoto tuberculado; pecíolo não agudamente angulado (Panamá) | <i>isthmica</i> Weber, 1940 |
| 4. Lamela clipeal entre as bases antenais denticulada anteriormente (vista de perfil). Operário 1,00 mm. (Guiana Inglesa) | <i>denticulata</i> Weber, 1939 |
| — Lamela clipeal não denticulada anteriormente | 5 |
| 5. Comprimento da fêmea 1,8 mm. (Argentina) | <i>neotropica</i> Bruch, 1919 |
| — Comprimento da fêmea 1,1-1,2 mm. | 6 |
| 6. Lâmina ventral do pecíolo posteriormente com ângulo reto; altura do pecíolo 0,19 mm.; nódulo com ângulo mais aguçado superiormente; coloração mais clara (Panamá) | <i>humilis</i> Weber, 1939 |
| — Lâmina ventral do pecíolo posteriormente com ângulo agudo; altura do pecíolo 0,21 mm.; nódulo mais arredondado superiormente; coloração mais clara (Trinidad) | <i>icta</i> Weber, 1939 |

Discothyrea neotropica Bruch, 1919

Bruch, 1919, *Physis*, Buenos Aires, vol. 4, pp. 400-403, 3 figs.

Entre material enviado a mim para determinação pelo Dr. KUSNEZOV (Tucumán) encontrei uma fêmea desalada desta espécie de Fronterita, Dep. Famaila, Prov. Tucumán, A. Ares leg. 4.III.1948 (N.º 1201), que concorda perfeitamente com a descrição e as figuras de BRUCH. E' o segundo exemplar que se descobriu desta espécie; pertence à coleção do Instituto Miguel Lillo, Tucumán.

Aphaenogaster (s. str.) *araneoides* Emery, 1890

(Figs. 6-7)

Emery, 1890, *Bull. Soc. Ent. Ital.*, vol. 22, p. 48. — 1922, *Gen. Ins.*, p. 65.

Desta espécie recebi há tempos 1 operário e 2 machos de Costa Rica. O macho é indescrito.

Macho (indescrito) — Comprimento 7 mm. Coloração ferruginosa. O corpo é densa e finamente pontuado, mate; gaster, coxas e fêmures com brilho pouco acentuado. Cabeça posteriormente com estreitamento cônico em forma de colo. Mandíbulas denticuladas. Olhos grandes e fortemente convexos. Colo com estrias finas transversais. Escutelo com algumas rugas longitudinais, crenulado na borda anterior. Pecíolo e postpecíolo como na fig., mais ou menos formados como em *phalangium* Emery (cf. EMERY, 1890, estampa V, fig. 6). O pecíolo é mais comprido que no operário (em *phalangium*, segundo EMERY, menos comprido). Asa com uma célula cubital fechada.

2 machos, de Costa Rica, Hamburgfarm, F. Nevermann leg. 23.VII.1937, de noite no mato, voando. No dia seguinte, o Snr. NEVERMANN encontrou 1 operário no chão, no mato, e observa: "doch wohl dieselbe Art".

Erebomyrma Wheeler, 1903

Wheeler, 1903, *Biol. Bull.*, vol. 4, p. 138, figs. 1-5.

Emery, 1922, *Gen. Ins.*, p. 218, pl. 4, fig. 3.

Por muito tempo ignorava-se por completo que este gênero tem soldados. Esses foram descobertos por EIDMANN no Brasil (1937, p. 47, est. 1, fig. V). As espécies deste gênero vivem em lestopiose com outras formigas. Os operários são muito pequenos, consideravelmente menores que os soldados, os quais atingem aproximadamente o tamanho das fêmeas.

Na literatura há referência a 5 espécies: *longi* Wheeler, *peruviana* Emery, *eidmanni* Menozzi *in litt.*, *nevermanni* Mann e *morai* Menozzi.

Erebomyrma morai Menozzi, 1931

(Figs. 8-9)

Menozzi, 1931, *Boll. Lab. Ent. Agr.*, vol. 25, p. 271, fig. VII (Operário).

Refiro a esta espécie numerosos operários de San José, Costa Rica, H. Schmidt leg. 1940. Não é impossível que *morai* seja idêntica a *nevermanni* Mann (1926, *Psyche*, 33 : 103); os tipos de *nevermanni* deviam ser reexaminados para verificar se o postpecíolo é realmente "longer than broad", como diz MANN na diagnose original.

Entre o material recebido de San José estava um exemplar, que me parece representar uma forma intermediária entre soldado e fêmea, pelas seguintes razões: 1) rudimentos alares completamente ausentes; 2) ocelos ausentes; 3) olhos relativamente pequenos (em comparação com as fêmeas de *longi* Wheel. e *eidmanni* Men.):

Ergatogyne — Comprimento 4 mm. Coloração castanho-enebecida, abdômen um pouco mais claro, pernas e antenas amarelo-ferruginosas. Mandíbulas, gaster e pernas brilhantes; também face superior do pecíolo e do postpecíolo ligeiramente brilhantes; lados e face posterior do pecíolo mate, densamente pontuados. Cabeça com rugas longitudinais reticuladas. Tórax irregularmente rugoso. Gaster mui finamente reticulado-pontuado. Mandíbulas lisas, com pontos esparsos.

Cabeça (sem as mandíbulas) um pouco mais comprida que larga (8 : 7), borda posterior profundamente excavada; também os lados na altura dos olhos ligeiramente côncavos. Mandíbulas com 5 dentes obtusos. Clípeo liso, nos

lados ligeiramente carenado, anteriormente com 2 denticulos miudos. Lamelas frontais divergentes para trás, anteriormente cobrindo a inserção antenal. Escapo curto, indo um pouco além do meio da altura da cabeça. Primeiro artículo funicular tão comprido como os art. 2-4 adicionados; artículo terminal duas vezes mais comprido que os dois antecedentes adicionados. Ocelos ausentes. Olhos relativamente pequenos, situados no quarto anterior dos lados da cabeça.

Tórax formado como nas fêmeas, mas sem rudimentos alares. Sutura pro-mesonotal profunda, formando no meio quase um ângulo agudo. Pronoto com uma depressão longitudinal mediana dilatada para trás; ombros um pouco elevados. Escutelo bem desenvolvido, separado por uma sutura distinta do mesonoto; postscutelo presente. Epinoto convexo visto de perfil, com finas estrias transversais, principalmente na face declive que é mais comprida que a face basal e ligeiramente carenada nos lados e excavada no meio. Lados do tórax com estrias longitudinais. Peciolo formado como na fêmea de *longi* Wheeler; borda superior aguçada, face posterior côncava; face ventral com dente obtuso dirigido para a frente; face ventral do postpeciolo com dente menor mais agudo. Postpeciolo tão largo como o peciolo, visto de cima mais ou menos semicircular com a borda anterior aproximadamente reta. Gaster oval.

A descrição se baseia sobre um exemplar de San José, Costa Rica, H. Schmidt leg. 1940, juntamente com diversos operários.

Labauchena Santschi, 1930

Santschi, 1930, *Rev. Soc. Ent. Arg.*, N. 13, p. 81.

Bruch, 1930, *Rev. Soc. Ent. Arg.*, N. 13, p. 73.

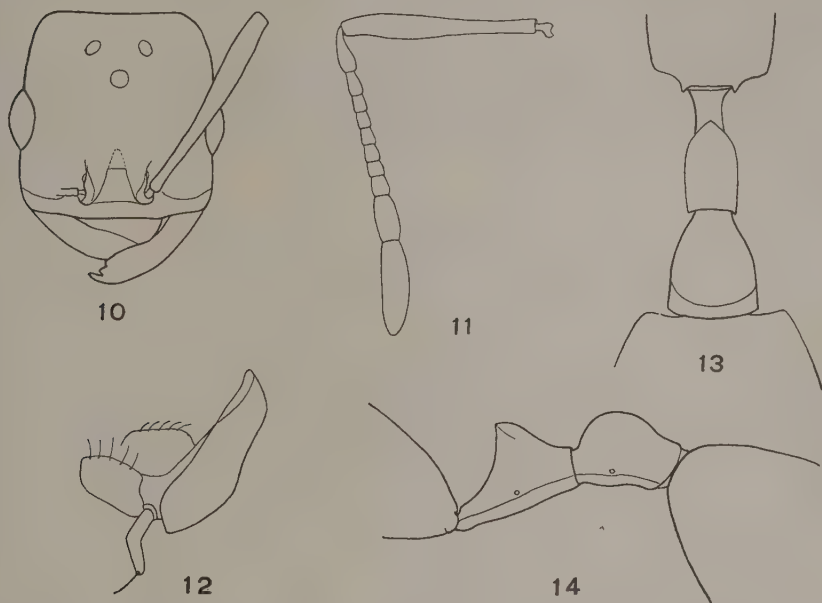
Este gênero é particularmente interessante porque perdeu a casta operária. O genótipo é *L. daguerrei* Sant., que vive em parasitismo social permanente com *Solenopsis saevissima* v. *richteri* Forel e é proveniente de Rosas, Prov. de Buenos Aires. Sobre a biologia desta espécie BRUCH (1930) publicou interessante trabalho. As fêmeas de *daguerrei* penetram nas colônias de *Solenopsis* e se agarram ao pescoço da rainha, frequentemente em número de duas ou três. Ao cabo de mais ou menos 45 dias matam a rainha e são então definitivamente adotadas pelos operários de *Solenopsis*, os quais cuidam da prole de *Labauchena* que se compõe exclusivamente de machos e fêmeas alados.

Labauchena acuminata n. sp.

(Figs. 10-14)

Difere de *daguerrei* Santschi principalmente pela formação do peciolo que é distintamente acuminado em cima.

Fêmea (alada) — Comprimento 3.6 mm. portanto menor que *daguerrei* que mede 4.5 a 5 mm. Coloração amarelo-avermelhada; escutelo, bordas posteriores do pecíolo e do postpecíolo e metade posterior do gaster ligeiramente pardacentos. Pilosidade como na espécie típica. Tegumento liso e brilhante.



Labauchena acuminata n.sp., fêmea — Fig. 10: Cabeça, vista dorsal; fig. 11: antena (preparação em bálsamo); fig. 12: maxila e palpo maxilar; fig. 13: pecíolo e postpecíolo, vista dorsal; fig. 14: pecíolo e postpecíolo vistos de perfil. Borgmeier del.

Cabeça (sem as mandíbulas) um pouco mais comprida que larga anteriormente (36 : 33), posteriormente um pouco mais estreita (25), largura nos olhos igual à altura da cabeça (36); borda posterior ligeiramente côncava, com vista dorsal mais ou menos reta. Olhos convexos, comprimento relativo 11, situados ligeiramente em baixo do 2.^o terço dos lados da cabeça. Ocelos bem desenvolvidos. Clípeo declive e truncado, ligeiramente deprimido, trapezoidal, borda anterior reta ou mui pouco côncava. Lamelas frontais curtas e distantes. Área frontal indistinta. Mandíbulas lisas, com a borda apical oblíqua apresentando três dentes, dos quais o apical é aguçado, os dois restantes obtusos. O comprimento do escapo é aproximadamente igual à largura anterior da cabeça (34); ele ultrapassa a borda occipital por mais ou menos de 1/10 do seu comprimento. Funiculo como na fig.; primeiro artículo mais comprido que os dois seguintes adicionados; 2.^o artículo pela metade mais comprido que o terceiro; clava de dois artículos; artículo terminal o dobro mais comprido que o artículo precedente. Palpos maxilares geniculados, aparentemente compostos de um artículo

(formado pela concrecência de dois). Tórax formado como em *daguerrei*. Peciolo acuminado em cima anteriormente, o que aparece tanto com vista dorsal como quando se olha o peciolo de perfil. Medidas relativas do peciolo: comprimento 23, altura 15, largura do pedúnculo 5, do nódulo 9.5. Medidas relativas do postpeciolo: comprimento 18, altura 12, largura 15.5. Largura do gaster anteriormente 25. Asa hialina, nervação como em *daguerrei*; comprimento 3.5 mm.

Tipos: 7 fêmeas (4 aladas, 3 desaladas) de Colonia Juarez, Prov. Salta, Argentina, Luna leg. XII.1948 (Kusnezov Nr. 3272). Do mesmo lote se acha ainda material no Instituto Miguel Lillo, Tucumán. Não sei em que condições foram colecionadas estas fêmeas e se consta o nome da formiga hospedeira.

BIBLIOGRAFIA

- BORGMEIER, T., 1937, Formigas novas ou pouco conhecidas da América do Sul e Central, principalmente do Brasil. *Arch. Inst. Biol. Veget.*, Rio de Janeiro, 3 (2): 217-255, 38 figs., 6 ests.
- BORGMEIER, T., 1939, Nova contribuição para o conhecimento das formigas neotropicas. *Rev. Ent.*, Rio de Janeiro, 10 (2): 404-428, 19 figs.
- BORGMEIER, T., 1948, Die Geschlechtstiere zweier Eciton-Arten und einige andere Ameisen aus Mittel- und Sudamerika. *Rev. Ent.*, Rio de Janeiro, 19 (1/2): 191-206, 32 figs.
- BRUCH, C., 1919, Descripción de una curiosa Ponerina de Córdoba, *Discothyrea neotropica* n.sp. *Physis, Buenos Aires*, 4: 400-403, 3 figs.
- BRUCH, C., 1930, Notas preliminares de *Labauchena daguerrei* Santschi. *Rev. Soc. Ent. Arg.*, Buenos Aires, 13: 73-80, 2 ests.
- EIDMANN, H., 1936, Oekologisch-faunistische Studien an suedbrasilianischen Ameisen. *Arb. phys. angew. Ent. Berlin-Dahlem*, 3 (1/2): 26-48, 81-114, 5 figs., 1 est.
- EMERY, C., 1890, Studii sulle formiche della fauna neotropica. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 22: 38-80, ests. V-IX.
- FOREL, A., 1909, Ameisen aus Guatemala usw., Paraguay und Argentinien. *Deutsch. Ent. Zeitschr.*, 1909: 239-269.
- MANN, W. M., 1926, Some new Neotropical ants. *Psyche, Boston*, 33 (4/5): 97-107, 1 fig.
- MAYR, G., 1887, Suedamerikanische Formiciden. *Verh. zool. bot. Ges. Wien*, 1887: 511-632.
- MENOZZI, C., 1927, Formiche raccolte dal Sig. H. Schmidt nei dintorni di San José di Costa Rica. *Ent. Mitt., Berlin-Dahlem*, 16 (4): 266-277, 2 figs.
- MENOZZI, C., 1931, Contribuzione alla conoscenza del "Microgenton" di Costa Rica. Hymenoptera-Formicidae. *Boll. Lab. Zool. gen. agr., Portici*, 25: 259-274, 8 figs.
- SANTSCHI, F., 1923, Solenopsis et autres fourmis néotropicales. *Rév. Suisse Zool.*, Genève, 30 (8): 245-273, 3 figs.
- SANTSCHI, F., 1930, Un nouveau genre de fourmi parasite sans ouvrières de l'Argentine. *Rev. Soc. Ent. Arg.*, Buenos Aires, 13: 81-83, 8 figs.
- WEBER, N. A., 1939, New ants of rare genera and a new genus of Ponerine ants. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, Columbus, 32 (1): 91-104, 7 figs.
- WEBER, N. A., 1940, Rare Ponerine genera in Panama and British Guiana. *Psyche, Boston*, 47 (2/3): 75-84, 3 figs.
- WHEELER, W. M., 1903, Erebomyrma, a new genus of hypogaecic ants from Texas. *Biol. Bull.*, 4 (4): 137-148, 5 figs.

CULTIVO DE “PLASMODIUM GALLINACEUM” EM CULTURAS DE TECIDO A PARTIR DE SANGUE INFECTADO. II.¹

H. MEYER

Instituto de Biofísica, Rio de Janeiro, D.F.

(Com duas estampas)

Em Agosto de 1947 foi publicada uma nota prévia (1) sobre o cultivo da forma eritrocitária do *Plasmodium gallinaceum* em culturas de tecido. O presente trabalho dá uma descrição mais pormenorizada dos resultados obtidos naquele tempo e também os resultados de experiências mais recentes, feitas sobre o mesmo assunto.

Em trabalho anterior (2) conseguimos cultivar a forma exoeritrocitária do *P. gallinaceum* em culturas de cérebro de embrião de galinha, partindo de cérebros de pintos muito ricos em formas exoeritrocitárias. Num estudo morfológico das células parasitadas vimos que os parasitos são fagocitados pelas células, que a sua proliferação nas culturas é lenta, e que os estados iniciais do seu ciclo intracelular são difíceis de observar “in vivo”. A forma exoeritrocitária, cultivada por mais de 3 meses em culturas de cérebro de embrião de galinha, deu uma infecção sanguínea quando as culturas foram inoculadas em pintos normais.

Achamos interessante tentar com a mesma técnica o cultivo da forma eritrocitária, que já fôra tentado outras vezes sem resultado, o que se pode atribuir talvez ao fato de não termos esperado o tempo suficiente, ou de não termos reconhecido as formas iniciais do ciclo intracelular, tão difíceis de observar, especialmente em culturas pouco espalhadas e espessas.

¹ Recebido para publicação a 16 de Abril de 1949.

MATERIAL E TÉCNICA

Em frascos de Carrel tipo A colocamos fragmentos de cérebro de embrião de galinha de 9-20 dias de incubação em uma gota de extrato embrionário diluído a 1:10. Para a contaminação usamos sangue de pintos fortemente infectados com *P. gallinaceum* que foi tirado assêticamente do coração sem anticoagulante, e imediatamente colocado encima dos pedacinhos de cérebro nos frascos de Carrel. Deixamos coagular, juntando às vezes ainda um pouco de plasma de galinha para facilitar a coagulação. Os fragmentos de cérebro ficam assim fixados ao fundo do frasco de Carrel dentro de um coágulo que contém muitíssimas hemátias parasitadas. Só depois de bem coagulado, cobrimos tudo com a fase solida habitual (10 gt. de plasma, 20 gt. de Tyrode ou Ringer, e 1 gt. de extr. embr. de 2.^a centrifugação). Cultivamos estas culturas com a mesma técnica já usada para o cultivo da forma exoeritrocitária, sem fase líquida, lavando as culturas 3 vezes por semana com Ringer, e deixando-as por 3 horas na estufa com plasma heparinizado, método que deu sempre bons resultados para o cultivo do cérebro. Depois de 8-10 dias de cultivo, as culturas foram repicadas, agora em gota pendente, onde é mais fácil a observação das culturas "in vivo", e também fixadas e coradas.

Com a mesma técnica que usamos no cultivo da forma exoeritrocitária, as lamínulas com as células restantes, depois de cada repicagem foram fixadas em Bouin, e coradas posteriormente pelo Giemsa. Quando um explantado era muito espalhado, fixamos e coramos também a cultura "in toto".

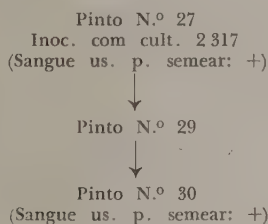
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Encontramos células parasitadas depois de 14-19 dias de cultivo. As culturas estão sempre cheias de pigmento, que se encontra em massas volumosas e compactas no centro dos explantados e fagocitado pelas células, especialmente pelos macrófagos, ainda semanas depois da explantação (est. 1, figs. 1-4).

Mas apesar da quantidade enorme de parasitos que juntamos com o sangue ao cérebro foram sempre só poucas as células que encontramos parasitadas. A maior parte dos parasitos do sangue morre com a desintegração das hemátias durante o cultivo, e nem sempre foi possível contaminar as culturas com o sangue parasitado.

Devido a reformas efetuadas no laboratório de cultura de tecido fomos forçados a interromper os trabalhos logo depois dos primeiros resultados positivos e quando retomamos as experiências, não conseguimos mais repeti-las, apesar de usar a mesma técnica, isto é, partindo de sangue riquíssimo em parasitos. Algumas culturas tinham células com inclusões suspeitas, mas nenhuma destas inclusões deu, nas passagens seguintes, uma célula com parasitos em forma de esquizonte ou rosácea, típicas, como as vimos nas primeiras culturas, ou nas culturas da forma exoeritrocitária.

Uma revisão cuidadosa dos protocolos dos animais revelou, então, que o sangue que havíamos usado no início destas experiências, e que tinha dado resultado positivo no cultivo, fôra retirado de pintos inoculados com *P. gallinaceum* proveniente de culturas de tecido. No primeiro caso positivo usamos o sangue do pinto n.º 27 que fôra inoculado com a cultura 2317 (*P. gallinaceum* cultivado em cérebro de embr. de galinha há 77 dias). No segundo caso, que deu resultado positivo tão facilmente como o primeiro, o sangue era do pinto n.º 30 que fôra contaminado mediante inoculação intramuscular com o sangue do pinto n.º 29 que por sua vez tinha recebido, também em inoculação intramuscular, o sangue do pinto n.º 27, o mesmo usado para semear as culturas da primeira experiência, como esquematizado a seguir:

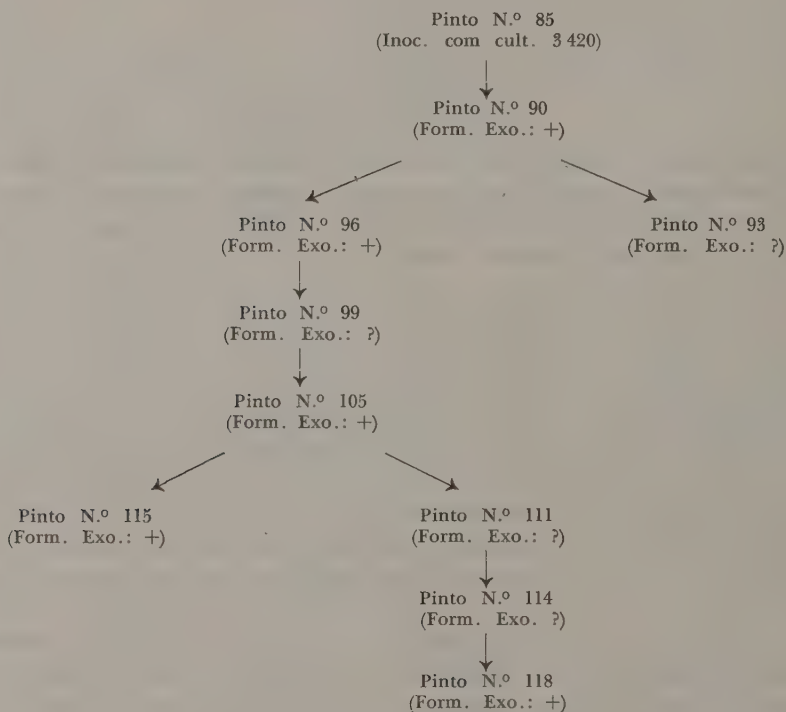


Em todos os casos que deram resultados negativos o sangue fôra retirado de pintos que há muito tempo haviam sido contaminados com o sangue de outros, infectados mediante inoculação intramuscular, e cujos parasitos nunca tinham passado por cultura de tecido.

Em nosso trabalho sôbre o cultivo da forma exoeritrocitária verificamos, de acôrdo com os resultados obtidos por HAWKING (3), que a forma exoeritrocitária, cultivada em culturas de tecido, dá uma infecção sanguínea no pinto normal, mais ou menos 7 dias depois da inoculação da cultura. Naquela época não fizemos um exame geral dos pintos inoculados com culturas; contentamo-nos sômente com o resultado positivo no sangue. Só mais tarde observamos que um pinto, inoculado com *P. gallinaceum* em cultura de tecido, morreu, apenas 8 dias depois da inoculação da cultura, quando o sangue não revelava senão uma leve infecção. Esse pinto mostrou antes de morrer os sintomas típicos descritos por LOBATO PARAENSE (4) para pintos tratados com quinina e que têm uma infecção do sistema retículo endotelial, especialmente do cérebro. Um exame geral deste animal mostrou então que o cérebro estava cheíssimo de formas exoeritrocitárias. Repetimos a experiência e vimos que o *P. gallinaceum*, cultivado em culturas de cérebro de embrião de galinha, se fôr inoculado intramuscularmente num pinto normal, dá uma infecção rica nos capilares do cérebro, quando no sangue começam apenas a aparecer as primeiras hemátias parasitadas. No caso do pinto n.º 239, p. ex., 5 dias depois da inoculação de uma cultura, conseguimos encontrar em lâminas de sangue, cuidadosamente examinadas (20 minutos de exame) apenas duas hemátias parasitadas. Uma punção cerebral deste pinto, no 6.º dia, já mostrou esquizontes

em vários capilares da região frontal. No 7.^o dia o sangue estava um pouco mais rico em parasitos, mas muito menos do que o sangue de qualquer dos pintos que antes haviam dado resultados negativos, quando semeado em cultura de tecido. O pinto morreu no 8.^o dia, o cérebro estava fortemente parasitado (est. 2, fig. 5) e as culturas, contaminadas com o sangue do 7.^o dia, mostraram parasitos depois de 19 dias de cultivo (est. 2, figs. 6-8).

A repicagem de um pinto assim inoculado com *P. gallinaceum* em cultura de tecido, pode dar às vezes uma série de pintos com infecção do S. R. E. espontânea, sem que os animais tenham sido tratados com quinina, como mostra a série do pinto n.^o 85 que foi contaminado com *P. gallinaceum* em cultura de cérebro, e que deu, ainda, em 7 repicagens subsequentes, infecção do S. R. E., como esquematizado a seguir:



O fato de que obtemos nas nossas culturas células parasitadas só quando usamos sangue de pintos contaminados com *P. gallinaceum* proveniente de cultura de tecido e que, como verificamos, têm ao lado da infecção sanguínea também uma infecção do S. R. E., nos leva a pensar que as formas que estamos cultivando não são as formas eritrocitárias, mas provavelmente formas exoeritroci-

tárias, caídas no sangue, quando a infecção é muito rica. Um exame mais profundo do sangue de tais animais deve ainda esclarecer este ponto.

Semeamos também sangue de pintos tratados com quinina, ricos em formas exoeritrocitárias, e obtivemos também resultados positivos depois de 15 dias de cultivo.

Uma cultura de *P. gallinaceum* proveniente de sangue parasitado, inoculada num pinto normal, dá uma infecção idêntica àquela que se obtém, inoculando uma cultura da forma exoeritrocitária, com uma infecção inicialmente do S. R. E. do cérebro, e do sangue em seguida.

SUMÁRIO

Conseguiu-se a cultura do *Plasmodium gallinaceum* em cérebro de embrião de galinha, partindo de sangue de pintos infectados, somente quando os pintos tinham também uma infecção rica do sistema retículo endotelial.

A inoculação de um pinto com a forma exoeritrocitária do *P. gallinaceum* cultivada em cérebro de embrião de galinha dá primeiro uma infecção das células endoteliais no cérebro, e só depois do sangue.

Uma cultura do *P. gallinaceum* proveniente de sangue infectado, inoculada em um pinto normal, dá uma contaminação idêntica, isto é, primeiro das células endoteliais no cérebro, e só mais tarde do sangue. Trata-se provavelmente nestas experiências não do cultivo da forma eritrocitária mas de formas exoeritrocitárias do parasito, caídas no sangue circulante, quando a infecção é muito rica.

SUMMARY

We succeeded in the cultivation of the *Plasmodium gallinaceum* in embryonic chicken brain, using for contamination highly infected chicken blood, only when the chicken had also an infection of the reticulo endothelial system.

The inoculation of the exoerythrocytic form of *P. gallinaceum*, cultivated in embryonic chicken brain, gives first an infection of the endothelial cells of the brain and only later the infection of the blood.

A culture of *P. gallinaceum*, started from infected chicken blood, gives, if inoculated in a normal chicken, an identical infection, i.e., first of the endothelial cells of the brain and only later of the blood.

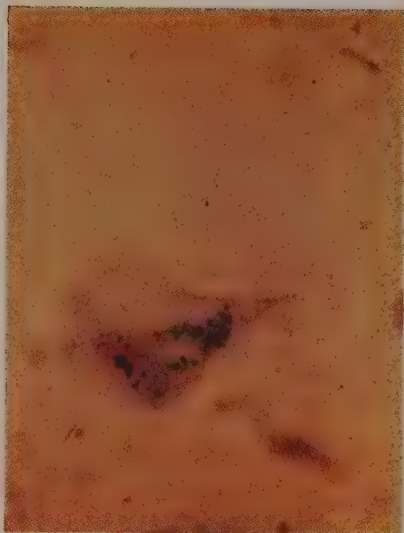
Probably in these experiments it was not the erythrocytic form that was been cultivated, but exoerythrocytic forms, fallen in the blood of highly infected chicken.

BIBLIOGRAFIA

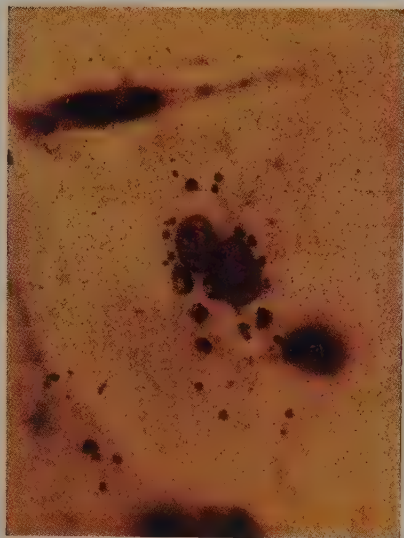
1. MEYER, H., 1947, Cultivation of the erythrocytic form of *P. gallinaceum* in tissue cultures of embryonic chicken brain. *Nature*, 160 (4057): 155.
2. MEYER, H. & XAVIER DE OLIVEIRA, M., 1947, Estudo morfológico da forma exoeritrocitária do *Plasmodium gallinaceum* em culturas de tecido. I. *Rev. Brasil. Biol.*, 7 (3): 327-333.
3. HAWKING, F., 1945, Growth of protozoa in tissue culture. I. *Plasmodium gallinaceum*, exoeritrocytic forms. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 39 (3): 245-263.
4. PARAENSE, W. L., 1946, Ação patogénica das formas exoeritrocitárias do *Plasmodium gallinaceum*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 44 (1): 147-191.



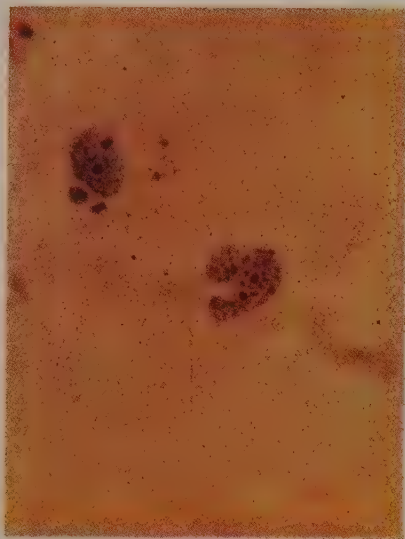
1



2



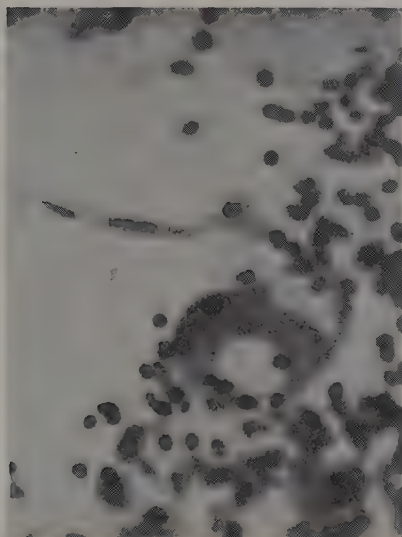
3



4

Fig. 1 — Fibrócito de cérebro embrional com parasitos isolados. Bouin-Giemsa. Fig. 2 — Fibrócito de cérebro embrional, muito achatado, com parasitos. Bouin-Giemsa. Fig. 3 — Macrófago de cérebro embrional com pigmento fagocitado e dois parasitos em forma de anel. Bouin-Giemsa. Fig. 4 — Dois macrófagos de cérebro embrional, parasitados; em uma das células parasitos em forma de esquizontes. Bouin-Giemsa.

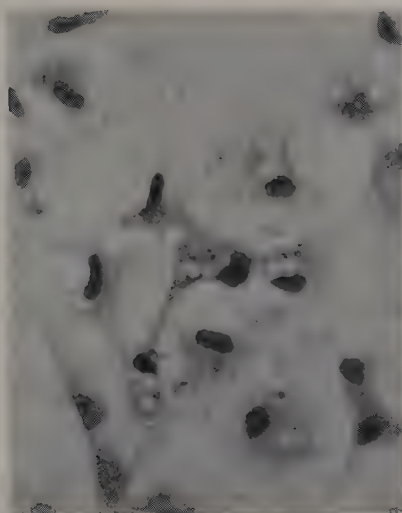
H. Meyer — Cultivo de "*Plasmodium gallinaceum*" em culturas de tecidos a partir de sangue infectado. II.



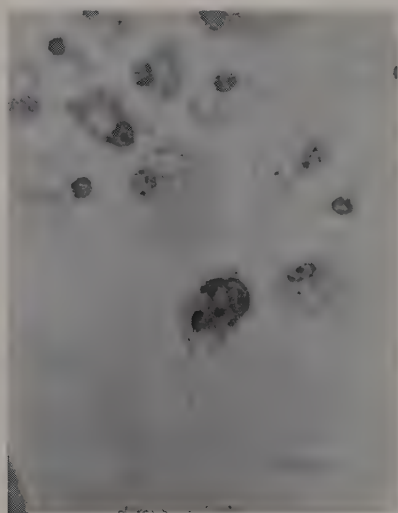
5



6



7



8

Fig. 5 — Pinto n.º 239; esfregaço de cérebro, grande esquizonte em um vaso capilar. Giemsa Fig. 6 — Macrófago de cérebro embrional com parasitos isolados. Bouin-Giemsa. Fig. 7 — Macrófago de cérebro embrional com parasitos isolados. Bouin-Giemsa Fig. 8 — Macrófago de cérebro embrional, com pequenos esquizontes. Bouin-Giemsa.

H. Meyer — Cultivo de "*Plasmodium gallinaceum*" em culturas de tecido a partir de sangue infectado. II.

**“REDUVIOIDEA” FROM NEW SOUTH WALES. DESCRIPTION
OF A REMARKABLE NEW GENUS AND SPECIES OF
“EMESINAE” (Reduviidae, Hemiptera) ¹**

PETR WYGODZINSKY

Instituto de Medicina Regional, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina

(With 19 text-figures)

It has been shown in former contributions (WYGODZINSKY 1946, 1947) that the presence or absence of ocelli in the full-winged forms of the *Reduviidae* can no more be considered as a safe character for the definition of subfamilies in this group. The genus described in the present paper renders further evidence towards our assertion.

We know about 50 genera and subgenera of *Emesinae*, to which belong winged, micropterous and apterous species and forms. None of these are known to possess ocelli; the absence of the latter was therefore assumed to be a subfamily characteristic. The specimen now before us, representing an hitherto unknown genus, has well developed ocelli; on the other hand, it can quite easily be classified within a well-known group of genera (the *Emesa*-group), differing from its members by minor points only. This is quite important as it proves that the absence of presence of ocelli is not accompanied by major differences which would suggest the segregation of our insect into a phylogenetically isolated group.

We have great pleasure in dedicating the generic name of this highly interesting emesine to Mr. J. W. T. ARMSTRONG, of Nyngan, Callubri, N. S. W., through whose kindness we have the privilege to describe the insect.

Armstrongocoris n. g.

General shape of body stout, legs and antennae relatively short.

Head suboval, rounded posteriorly, no tubercles on its ventral surface, the anteocular region somewhat longer than the postocular one. Transverse impression between eyes distinct, its extremities at about middle of eyes, strongly

¹ Received for publication February 6, 1949.

curved backward medially. Ocelli present, rather large. Rostrum slender, elbowed, second joint shortest, third longest. Antennae inserted dorsally near apex of head, remote from anterior border of eyes.

Pronotum stout, extended over mesonotum, constricted somewhat before middle, however not pedunculate; anterior lobe with a median longitudinal furrow. Scutellum with a rather long erect spine, metanotum without process.

Legs slender. Anterior femur for its whole length with two series of regularly arranged spiniferous tubercles of two sizes, the antero-ventral series interrupted near base. Anterior tibia almost as long as femur, ventrally with one series of small teeth-like spines. Anterior tarsus three-jointed, the joints hairy on all surfaces, of subequal size; two strong claws, one with several small basal processes, the other one with a submedian incision. Mid and hind legs simple, not very long, the femur surpassing apex of abdomen by the breadth of the same; tarsi as on first pair, claws without basal appendages.

Fore wings of uniform texture, with three closed cells, viz. one large discal cell, a smaller discal cell basad of the former, and a small elongate triangular cell touching base of basal discal cell.

Abdomen slender, without processes. Genitalia of male without special characteristics.

Generotype: Armstrongocoris singularis n. sp.

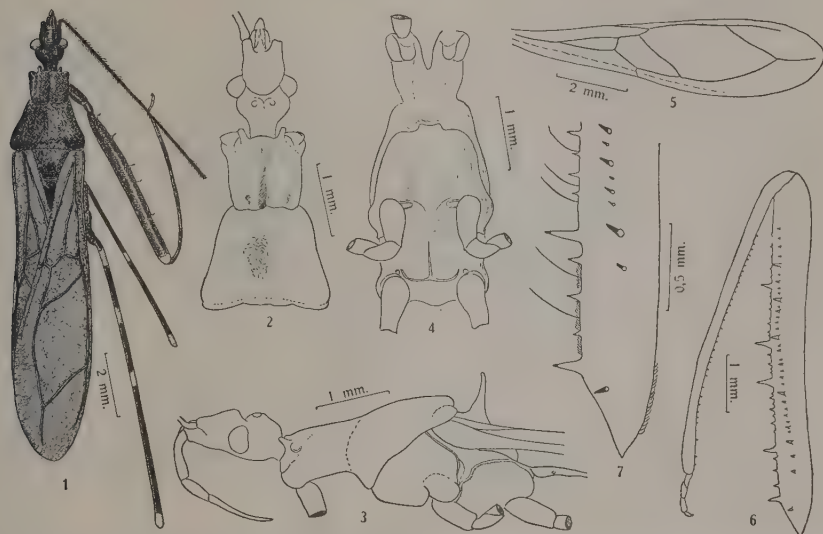
Though *Armstrongocoris* differs from all known *Emesinae* by the presence of ocelli, it is obviously related to the group containing such genera as *Myiagreutes* and *Rothbergia* on one, and *Dohrnemesa* on the other hand; it differs from the first two, among numerous other characters, by the spine of its scutellum, and from the latter by its non-pedunculate pronotum and its three cells of the forewing. *Armstrongocoris* does not seem related to the known Old World genera of the *Emesa*-group, *Stenolemus*, *Myiophanes* and *Eugubinus*, representatives of which we have examined.

Armstrongocoris singularis n.sp.

Male. General color very dark piceous. Connexivum dorsally and ventrally bright red. Spiracles yellowish. Whitish: Apex of fore femur and extreme base of fore tibia; one submedian and one apical annulus of the median, one subbasal, two submedian and one apical annulus of hind femur, as well as extreme bases of middle and hind tibia. General color of mid and hind tibia piceous, mid and hind tarsi yellowish. Region surrounding each ocellus reddish.

Total length (to apex of fore wings) 14 mm.; maximum width of pronotum 2.4 mm.

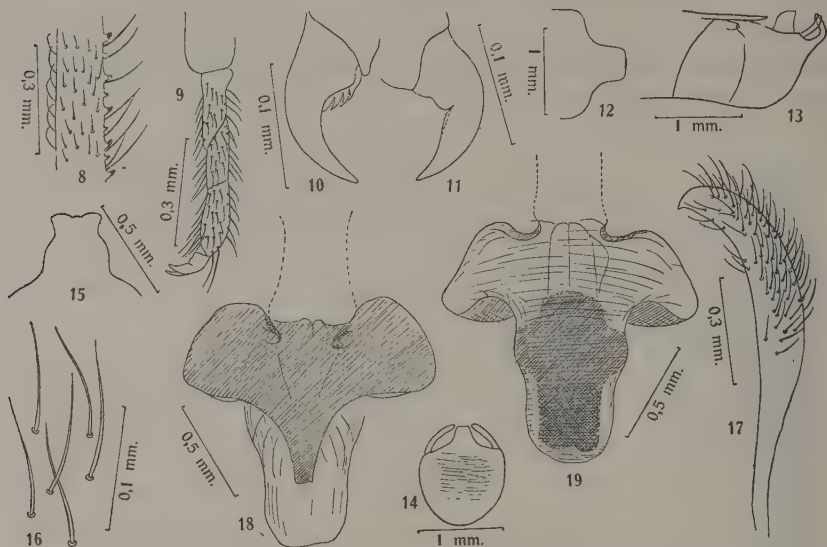
Head as in figs. 1-3; eyes relatively small, in lateral view not attaining ventral and dorsal surfaces of head; seen from above, the distance between the eyes is almost twice as large as their diameter (15:8). Rostrum slender, smooth, third joint more delicate than I and II, compressed laterally; relative length of joints as in fig. 3. Length of first joint of antennae 6.3 mm.; distinctly longer than head and pronotum together, beset densely with fine pile, the hairs being about as long as the diameter of the joint.



Armstrongocoris singularis n. sp., male, holotype — Fig. 1: General aspect; fig. 2: head and pronotum, dorsal aspect; fig. 3: head and thorax, lateral aspect; fig. 4: thorax, ventral aspect; fig. 5: fore wing with its veins; fig. 6: fore leg, general aspect; fig. 7: base of fore femur. Wygodzinsky del.

Dorsal aspect of thorax as in fig. 2. Antero-lateral tubercles of anterior lobe of pronotum prominent, stout, truncate apically. Dorsal surface of anterior lobe almost smooth, partly with very delicate subpentagonal sculpture elements. Median longitudinal sulcus shallow anteriorly, very profound posteriorly, continuing at base of posterior lobe. The latter irregularly wrinkled on its whole surface, somewhat depressed longitudinally in center; *humeri* rounded, posterior border slightly convex in middle, reflexed somewhat laterally. Surface of anterior and posterior lobe shining. Thorax laterally as in fig. 3, ventrally as in fig. 4. Posterior border of prosternum excavated in middle. Disk of mesosternum flattened, separated from mesosternum by a faint transverse ridge. Metasternum convex, on its posterior border with an anchor-shaped carina.

Fore legs as in generic description and figs. 6-11. Coxa relatively stout, somewhat shorter than pronotum (7:9). Femur thickened, parallelsided. Postero-ventral series with 5 larger and about 28 smaller spiniferous tubercles; antero-ventral series with a basal spiniferous tubercle, the series than being interrupted, continuing afterwards with 5 larger and about 30 smaller spinife-



Armstrongocoris singularis n. sp., male, holotype — Fig. 8: Detail of fore tibia; fig. 9: fore tarsus; fig. 10: one claw of fore tarsus; fig. 11: the other claw of the fore tarsus; fig. 12: shape of last tergite; fig. 13: apex of abdomen; fig. 14: hypopygium, seen from behind; fig. 15: process of hypopygium, with high magnification; fig. 16: bristles of hypopygium; fig. 17: clasper; fig. 18: phallosoma, dorsal aspect; fig. 19: hypopygium, ventral aspect. Wygodzinsky del.

rous tubercles, all of them being smaller than those of the postero-ventral series. Fore tibia slender, almost as long as femur, slightly curved in apical half, beset with numerous slender hairs, those of the ventral surface attaining the length of the diameter of the joint; ventral surface furthermore with an irregular series of about 35 small teeth-like spines, being more densely grouped at basal than at distal half of joint. Tarsus as in fig. 9, the joints of subequal length, moderately hairy on all surfaces. Claws as in generic description and figs. 10-11. Mid and hind legs slender, length of femur II 6.2, femur III 9.0, tibia II 8.5 and tibia III 13.0 mm. All joints with simple hairs in moderate number, those of the tibiae somewhat longer than diameter of these joints. Tarsi of pairs II and III much as in I, both claws simple, with a submedian incision only.

Forewings as in generic description; their veins and cells as in figs. 1 and 5, surpassing apex of abdomen for about 2 mm. Hind wings (not examined).

Abdomen slender, subparallel, without processes. Anterior border of apparent first sternite convex medially. Ventral surface of abdomen smooth, with numerous microchaetae and scattered macrochaetae. Last tergite produced, its shape as in fig. 12. Eighth sternite large, perfectly visible. Ninth sternite (hypopygium) with simple contours, its hind margin produced centrally into an upwardly and forwardly curved process, the shape of which is shown in figs. 13-15. Claspers slender, slightly widened medially, somewhat curved near apex, beset with short bristles of moderate length (fig. 17). Phallosoma relatively short, at its base with lateral flap-like expansions, its shape and chitination as in figs. 18-19.

Locality: Acacia Plateau, N. S. W., Australia, J. Armstrong col. (1 male, holotype, to be deposited in the Australian Museum, Sidney).

The discovery of the present atypical genus of the *Emesinae* might lend one towards a reconsideration of the neotropical reduviid subfamily *Bactrodinae*, with its only genus *Bactrodes*. It is our firm belief, however, that the *Bactrodinae* differ fundamentally from the *Emesinae*, among the most conspicuous differences being the peculiarly modified mid and hind tarsi, the wrinkled and highly shining membrane of the fore wings, and the morphology of the female genitalia. There exist also certain biological features which set the *Bactrodinae* apart in a separate group. In a forthcoming paper we plan to give a complete account of our observations on this subfamily.

RÉSUMÉ

L'auteur décrit un nouveau genre de la sousfamille *Emesinae* (*Reduviidae*) de l'Australie, *Armstrongocoris*, avec l'unique espèce *singularis* n. sp. Le genre nouveau diffère de tous les genres connus par la présence d'ocelles. De l'autre côté, *Armstrongocoris* se doit rattacher à certains genres du groupe *Emesa*. Malgré la présence des ocelles, caractère sans doute secondaire, *Armstrongocoris* n'occupe pas donc une position phylogénétiquement isolée.

RESUMO

O A. descreve um novo gênero de *Emesinae* (*Reduviidae*) da Austrália, *Armstrongocoris*, com a única espécie *singularis* n. sp. O novo gênero difere dos demais pela presença de ocelos. Por outro lado ele se deve ligar a certos gêneros do grupo *Emesa*. Apesar da presença de ocelos, caráter sem dúvida secundário, *Armstrongocoris* não ocupa uma posição filogeneticamente isolada.

BIBLIOGRAPHY

- WYGODZINSKY, P., 1946, Sôbre un novo gênero neotropico de *Vesciinae*, com considerações sôbre a subfamília (Reduviidae, Hemiptera). *Rev. Ent., Rio de Janeiro*, 18 (3): 411-416, 20 figs.
- WYGODZINSKY, P., 1946, Sôbre um novo gênero e uma nova espécie de *Chryxinae* e considerações sôbre a subfamília (Reduviidae, Hemiptera). *Rev. Brasil. Biol.*, 6 (2): 173-180, 12 figs.

NOTAS SÔBRE OS HÁBITOS DE “DENDROPHRYNISCUS BREVIPOLLICATUS” ESPADA (Amphibia, Anura) ¹

ANTENOR LEITÃO DE CARVALHO
Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 5 figuras no texto)

Na sessão do dia 30 de Dezembro de 1931 da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro o Dr. LUTZ fez uma comunicação sôbre a biologia de 2 pequenos batráquios dos arredores da Capital, acompanhando-a de documentação constituída de indivíduos vivos e conservados, assim como fotografias e desenhos em preto e em côres, ilustrando a evolução das duas espécies. Uma das espécies é *Dendrophryniscus brevipollicatus*, de que descreveu resumidamente a postura, o tempo de evolução dos girinos e o tamanho da ranzinha perfeita.

O texto foi publicado em Comptes Rendus de séances de la Société de biologie, Société de biologie de Rio de Janeiro (Séance du 30 december 1931, Tomo CIX, pp. 755-756). Infelizmente até o presente os desenhos e fotografias não foram publicados, dificultando enormemente a identificação da postura e girinos, já que algumas hilas têm os mesmos hábitos. Em virtude da deficiência de documentação iconográfica sôbre esta espécie, achamos de bom alvitre publicar a nossa, para completar o trabalho do Dr. LUTZ.

Em nossas excursões pelas serras da cadeira litorânea, tanto no Estado do Rio e Distrito Federal, como no Estado do Espírito Santo, encontravamos, com frequência, em bromélias, *Dendrophryniscus brevipollicatus* adultos comitantemente com pequenas larvas e ovos, que não podíamos identificar com certeza, apesar de suspeitarmos serem deles.

Na nossa última excursão ao Município de Angra dos Reis, no local denominado Floresta, nos meses de Março e Abril, tivemos ocasião de coligir muitos

¹ Recebido para publicação a 13 de Abril de 1949.

exemplares adultos, jovens, larvas, e observar muitas posturas em diversas fases de desenvolvimento.

De nossa experiência e observações concluímos que *Dendrophryniscus* é um habitante das matas e, após a sua devastação, das capoeiras que as sucedem. Vivem nas folhas das bromélias tanto epífitas como rupestres e terrestres.

Acontece muitas vezes que enormes galhos de árvores, cobertos de bromélias, não suportando, além do peso das plantas, o da água e dos detritos nelas acumulados, ou completamente enfraquecidos pelas brocas, tombam, quando sacudidos por um vento mais forte, e toda aquela massa de bromélias se fixa no próprio chão, atapetando grandes extensões.

Apesar de encontrados em diversos tipos de bromélias parecem preferirem as bromélias do gênero *Nidularium* especialmente *N. purpureum* Beer.

São encontradiços nas grandes altitudes e a poucos metros acima do nível do mar, mas sempre em bromélias na mata ou capoeira. E' presumível terem por área de distribuição toda a cadeia litorânea e contrafortes, a partir do Estado do Espírito Santo até Santa Catarina, sendo mesmo verificado nos trechos do Estado do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

Encontramo-los mais frequentes nas baixas e grotas sombrias e úmidas onde, nos dias encobertos e com a mata molhada, emitiam um *tic-tic* semelhante aos das "esperanças" (Orthoptera, Tettigonioidea) porém mais fraco. Parecem procriar durante quase todo o ano, salvo o período compreendido entre os fins de Maio e Setembro, os meses mais secos e frios. Quando úmidas as matas, encontramo-los a vaguear pelo chão, pelos troncos e cipós. Pousados nas folhas das bromélias nelas se escondem recuando, ao pressentirem o perigo. Seguros na mão emitem o *tic-tic* característico porém muito fraco. Desfolhando-se as bromélias saltam eles ao chão onde permanecem imóveis e de barriga para cima, às vezes por longo tempo.

Têm os ovos esféricos, 5 a 6, relativamente grandes, 3 mm. de diâmetro, cuja massa vitelina, também esférica, atinge 2 mm. de diâmetro.

O vitelo amarelo está envolvido por uma cápsula hialina e gelatinosa. Os ovos contíguos e localizados na face interna das folhas das bromélias logo abaixo do nível da água acumulada (fig. 2), são colados à folha mediante uma substância também hialina, mas de consistência igual à da albumina da clara do ovo. Passados alguns dias rompe-se a cápsula gelatinosa; o embrião mais ou menos desenvolvido cae agora no fundo do pequeno aquário, onde, apoiando-se sobre um dos flancos, assenta nos detritos orgânicos acumulados e destes lança mão depois de consumidas as reservas vitelinas e adquirida a boca. Mantem-se imóvel fazendo apenas de longe em longe movimentos repentinos e semelhantes aos da balança romana. Em consequência desses movimentos elevam-se um pouco caindo outra vez sobre um dos flancos. Quando girino, mas provido ainda das brânquias externas, vai repousar sobre a face ventral.

Absorvidas as brânquias e consumido o vitelo revela mobilidade maior subindo à tona e descendo periodicamente, pois tem necessidade de ar. E' justamente nesta fase que lança mão da matéria orgânica, enterrando-se, por assim dizer, nela. Decorrido cerca de um mês e os membros já formados, porém ainda com a cauda, vai subindo pela folha da bromélia até acima d'água. E' justamente aí que se vai absorvendo a cauda, tomando agora o aspecto de ranzinha perfeita, medindo nessa ocasião 4,5 a 5 mm. da ponta do focinho ao anus.

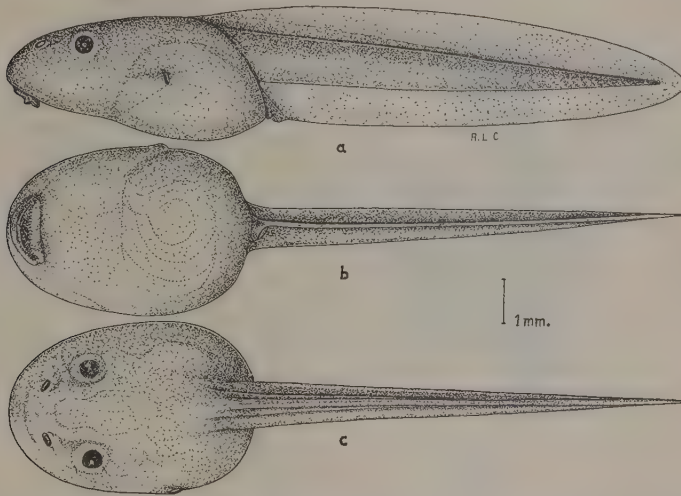


Fig. 1 — Girino de *Dendrophryniscus brevipollicatus* Espada, comp. total 15 mm. (a — visto de perfil; b — vista ventral; c — vista dorsal).

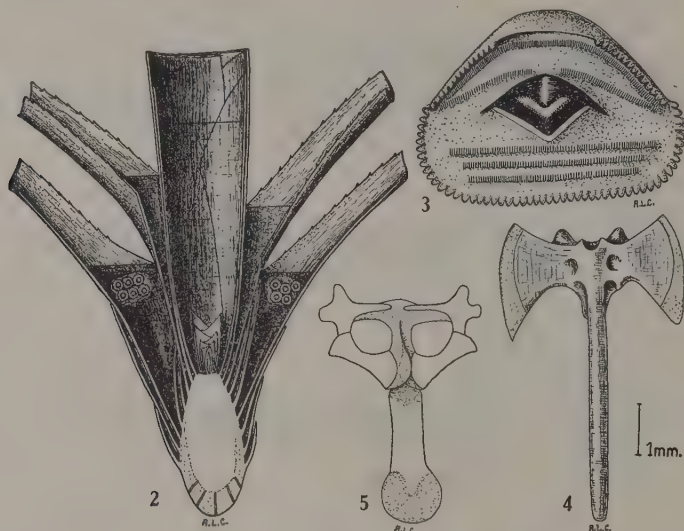
Em companhia dos girinos de *Dendrophryniscus* encontram-se os da *Hyla goeldii*, sem haver entre eles concorrência, nem quanto ao oxigênio nem quanto ao alimento, pois que os girinos de *H. goeldii* têm mais ou menos 20 dias de vida livre até tornarem-se hilazinhas. Acresce ainda que os girinos de *H. goeldii*, desde que são abandonados pelas mães nos pequenos aquários, não procuram alimento, pois se desenvolvem às expensas da reserva vitelina e sobem à tona d'água para respirar.

Os *Dendrophryniscus* são perseguidos por *Tropidophis paucisquamis* o menor dos nossos boídeos que, tendo hábitos dendricolas, percorre as bromélias em busca deles e de pequenas hilas; terminado o repasto deixa-se ficar nas bromélias em estado de sonolência; os jovens de *Dendrophryniscus* mal saem da água são caçados pelos filhotes de *Tropidophis*.

Os girinos são muito pequenos e têm os olhos também pequenos; o espi-ráculo é sinistrorso e o anus dextrorso (fig. 1); a boca é provida de lábios

françados e as mandíbulas têm os bordos serrilhados (fig. 3); a fórmula dentaria é $\frac{1}{1-1}$; o dorso plúmbeo acastanhado; a face inferior e a cauda de colorido mais claro.

O tamanho do girino logo após a absorção das brânquias e desaparecimento dos vestígios do órgão adesivo é de 8,5 mm. de comprimento total; o comprimento do corpo é 3,3 mm. e a largura 2,3 mm.



Dendrophryniscus brevipollicatus Espada — Fig. 2: Duas posturas em bromélia do gênero *Nidularium* (corte longitudinal); fig. 3: boca de um girino, mostrando os lábios françados, as mandíbulas serrilhadas e a dentição; fig. 4: sacro de um indivíduo adulto; fig. 5: cintura escapular de um indivíduo adulto (Figs. 4 e 5 na mesma escala).

Na fase de maior desenvolvimento (fig. 1) o comprimento total é 15 mm., o comprimento do corpo 6 mm., a largura 4 mm. e o comprimento da cauda 9 mm.

A posição taxinômica da família *Dendrophryniscidae* é insustentável depois de NOBLE (1922-1926) ter demonstrado que *Dendrophryniscus* é um braquicefalídeo, corrigindo a diagnose dada por ESPADA que atribue a *Dendrophryniscus* uma diapófise sacral cilíndrica, quando pelo contrário é muito dilatada (fig. 4). Tem 7 vértebras pre-sacrais, o sacro é formado pelas vértebras VIII-IX e mais o urostilo (fig. 4).

A cintura escapular é arcífera-firmisterna e não arcífera como figurou ESPADA (fig. 5).

Essas observações concordam com as do Dr. LUTZ, menos no tocante ao número de ovos. E' que, a nosso vêr, ele tomára a postura de vários indivíduos pela de um só. Ou então, *Dendrophryniscus* procede do mesmo modo que *Atelopus stelzneri*, não pondo todos os ovos no mesmo ato, e sim aos grupos de 3 a 5, e com intervalos (segundo SCOTT-BIRABÉN *apud* K. FERNANDEZ, 1926). fato esse que não pudemos verificar por havermos sempre encontrado as posturas já feitas.

A cintura escapular e o sacro foram desenhados de exemplares adultos, diafanizados e corados por alizarina.

Deixamos aqui os nossos agradecimentos ao Dr. TARCISIO MESSIAS pela diafanização do material.

BIBLIOGRAFIA

- FERNÁNDEZ, K., 1926, Sobre la Biología y Reproducción de Batracios Argentinos (segunda parte). *Bol. Acad. Nac. Ci. Rep. Argentina*, 29 : 271-320, 4 lám.
- LUTZ, A., 1931, Sur la biologie des Batraciens du Brésil. *C. R. Soc. Biol.*, Paris, 109 : 755-756.
- MIRANDA RIBEIRO, A., 1926, Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros, *Arch. Mus. Nacional*, 27 : 1-227, figs., 22 ests.
- NOBLE, G. K., 1922, The Phylogeny of the Salientia. I — The Osteology and the Thigh Musculature; their Bearing on Classification and Phylogeny. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 46 (1) : 1-87, pls. 1-23.
- NOBLE, G. K., 1926, The pectoral girdle of the brachycephalid frogs. *Amer. Mus. Novitates*, 230 : 1-14, 7 figs.
- NOBLE, G. K., 1931, *The Biology of the Amphibia*, XIV+557 pp., figs. McGraw-Hill Book Company, Inc. New York and London.

NOTAS ICTIOLÓGICAS. II.

“*Characidium japuhybensis*” n. sp. (Actinopterygii, Ostareophysii)¹

HAROLDO TRAVASSOS

Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 9 figuras no texto)

Characidium japuhybensis n.sp.

Localidade tipo: Japuhyba, Município de Angra dos Reis, Est. do Rio de Janeiro.

Holotypus: M. N. I. 5.194. Japuhyba, Município de Angra dos Reis, Est. do Rio de Janeiro. H. Travassos col. 1/1/1945. Macho. Preparação das maxilas e abertura lateral.

Allotypus: M. N. I. 5.193. Japuhyba, Município de Angra dos Reis, Est. do Rio de Janeiro. H. Travassos col. 1/1/1945. Fêmea. Abertura lateral.

Paratypus: M. N. I. 5.191 a 5.192; 5.195 a 5.207. Japuhyba, Angra dos Reis, Est. do Rio de Janeiro. H. Travassos col. 1/1/1945. M. N. I. 5.609. Fazenda de Japuhyba (Mãe D'água), Angra dos Reis, Est. do Rio de Janeiro. H. Travassos col. 3 a 13/9/1944 (4 exemplares).

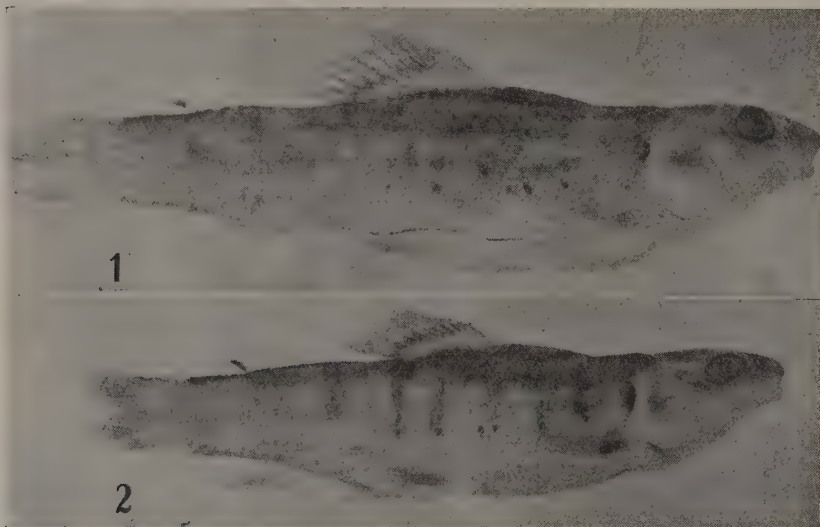
Descrição do holotypus: Aspécto robusto, apresentando as nadadeiras relativamente pequenas.

A altura cabe 5 vezes no corpo; cabeça 3,8 vezes no corpo; olhos relativamente grandes, junto ao plano dorsal. Escamas grandes bem arrumadas, sendo a linha lateral completa, mas pouco visível. Escamas na base da nadadeira anal. O perfil dorsal arqueado e o ventral quase reto.

Coloração — Corpo castanho da linha lateral para cima e amarelado na parte inferior. Na região castanha (dorsal) existem partes mais escuras. Lateralmente observam-se manchas negras dispostas irregularmente, quer na parte castanha, quer na parte clara. Parte dorsal da cabeça, escura; existe uma mancha castanha no opérculo. Região infra-ocular clara. Nota-se uma faixa escura, que vai do bordo livre do opérculo à base da nadadeira caudal, limitando as

¹ Recebido para publicação a 13 de Abril de 1949.

zonas claras e escuras do corpo; entretanto é ela pouco marcada. As nadadeiras dorsal, ventral, anal e caudal possuem uma faixa escura no meio, sendo a da dorsal a mais marcada. Nadadeira peitoral clara.



Characidium japuhybensis n.sp. — Fig. 1: Allotypus M. N. I. 5.193, comp. total 62 mm.; fig. 2: paratypus M. N. I. 5.197, comp. total 53 mm., A. Pieri fot.

Cabeça — Cônica, com rostro relativamente pequeno. O rostro e o diâmetro ocular iguais em tamanho. Narinas de posição látero-dorsal, muito próximas do olho, sendo que a posterior possui somente uma prega anterior e a anterior uma prega circular; estão mais próximas do olho do que da extremidade do focinho; ossos círculo-orbitulares recobertos; boca anterior, maxilar pequeno,



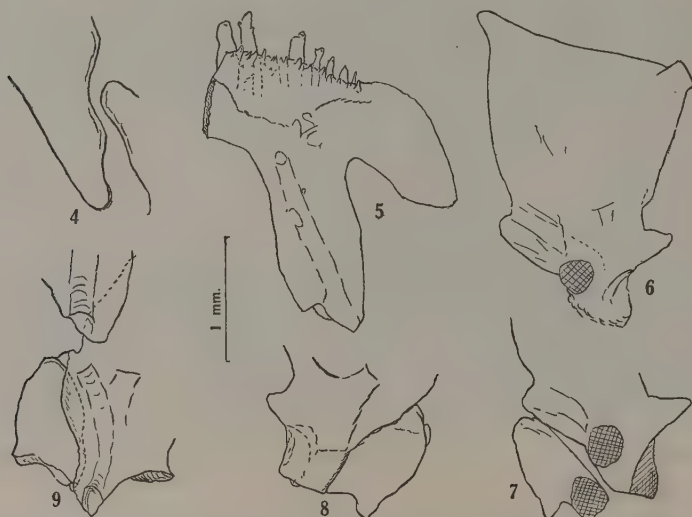
Fig. 3 — *Characidium japuhybensis* n.sp., paratypus M. N. I. 5.191, comp. total 53 mm.

não atingindo a linha que passa pelo bordo anterior do olho recurvado para baixo; intermaxilar pequeno, não se adaptando com a mandíbula, formando uma pequena saliência; lábios bem desenvolvidos, bem como a válvula oral.

	Fêmea	Macho	Fêmea	Macho	Fêmea	Macho	Macho	Fêmea	Fêmea	Macho
N.º dos exemplares.....	5.191	5.192	5.193	5.194	5.195	5.196	5.197	5.198	5.199	5.200
Comprimento, em mm.....										
Total.....	53,0	57,0	62,0	62,0	55,0	49,0	53,0	55,0	52,0	49,0
Standard.....	47,0	50,0	55,0	55,0	47,5	41,0	45,0	47,0	45,0	42,0
Cabeça.....	12,0	13,0	15,0	14,0	13,0	12,0	12,5	12,5	12,5	11,5
Lábio occipital.....	11,0	11,0	12,0	13,0	11,0	10,0	11,0	11,0	10,5	10,0
Lábio-olhos.....	3,5	3,0	4,0	4,0	3,5	3,0	3,0	3,5	3,5	3,0
Lábio-dorsal.....	22,0	22,5	25,0	25,0	23,0	19,0	20,5	22,0	20,5	20,0
Lábio-adiposa.....	41,0	43,5	47,0	47,0	42,0	37,0	39,5	41,0	38,5	36,0
Lábio-anal.....	35,0	38,0	41,0	41,0	37,0	33,0	35,0	36,5	35,5	33,0
Lábio-orifício.....	34,0	36,0	39,0	39,0	35,0	31,0	33,0	34,0	34,0	31,0
Base da dorsal.....	6,5	7,5	9,0	8,5	7,5	6,5	7,0	7,0	7,0	6,0
Base da anal.....	3,5	4,0	4,0	3,5	3,5	3,0	3,5	3,5	3,0	3,5
Espaço interorbital.....	2,0	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	3,0	2,5	2,0
Espaço interdorso-adiposa.....	11,0	12,5	12,5	13,0	12,0	11,0	11,5	12,0	11,0	10,5
Diâmetro dos olhos, em mm.....	2,5	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,0	2,0
Altura, em mm.....										
Máxima.....	11,0	11,5	13,0	11,0	10,5	10,0	11,0	11,0	10,0	7,5
Do pedúnculo.....	5,5	6,0	7,0	6,0	6,5	5,0	5,5	6,0	5,5	5,0
Dorsal.....	7,5	6,0	9,0	8,0	6,0	6,5	7,0	8,0	6,5	4,0
Anal.....	6,0	5,0	7,5	6,0	7,0	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0
Peitoral.....	10,5	10,0	12,5	10,0	12,0	10,0	9,5	10,0	10,5	9,0
Ventral.....	7,5	8,5	10,5	9,0	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0	7,0
Largura, em mm.....										
Máxima.....	7,0	7,0	8,0	8,0	6,5	6,0	7,0	7,5	6,0	5,5
Do pedúnculo.....	2,5	3,0	2,0	3,0	2,5	1,5	2,0	3,0	2,0	2,0
Escamas.....										
Pre-dorsais.....	11	10	10	12	12	10	10	10	10	10
Pre-adiposas.....	10	10	11	12	11	10	10	10	11	12
Post-adiposa.....	5	6	6	5	5	5	5	6	5	5
Pre-orifícios.....	5	5	6	6	6	5	6	5	6	5
Post-orifícios.....	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3
Linha lateral.....	32-35	35-37	36-37	31-33	34	35-32	35-33	35-36	35-37	34
Linha transversal.....	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2	4-1-2
Cinta do pedúnculo.....	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Raios.....										
Dorsal.....	12	11	12	11	11	11	12	11	11	11
Anal.....	9	9	9	9	9	8	9	8	9	8
Peitoral.....	13	13	13	12	13	14	12	13	13	13
Ventral.....	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Caudal.....	4-18-2	2-19-2	4-19-3	2-19-3	3-19-3	4-18-3	2-19-3	3-19-2	4-19-3	4-19-2
Dentes.....										
Superiores 1.ª série.....	7			6						
Superiores de substituição.....	4			4-5						
Inferiores 1.ª série.....	8			9						
Inferiores 2.ª série.....	20-15			17						
Inferiores 1.ª substituição.....	4			4						
Relações.....										
Cabeça/Corpo standard.....	3,9	3,8	3,6	3,8	3,6	3,4	3,6	3,7	3,6	3,6
Altura/Corpo standard.....	4,2	4,3	4,2	5,0	4,5	4,1	4,0	4,2	4,5	5,0
Olhos/Cabeça.....	4,8	4,3	5,0	4,6	5,2	4,8	4,1	4,1	4,1	5,7
Olhos/Interorbital.....	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	1,0
Olhos/Focinho.....	1,4	1,0	1,0	1,3	1,4	1,2	1,0	1,1	1,1	1,5
Focinho/Cabeça.....	3,4	4,3	5,0	3,5	3,7	4,0	4,1	3,5	3,6	3,8
Interorbital/Cabeça.....	6,0	4,3	5,0	4,6	5,2	4,8	4,1	4,1	5,0	5,7

Fenda branquial não atingindo a linha que passa pelo bordo posterior do olho.

Osso maxilar — Pequeno, de forma triangular muito alongada, tendo no terço próximo do bordo interior dupla sela que está relacionada com o osso inter-maxilar; a extremidade proximal é fina e encurvada e a dupla sela é típica (fig. 4).



Characidium japuhybensis n. sp. — Fig. 4: Esquema da parte proximal do osso maxilar, vendo-se a dupla sela; fig. 5: osso dentário direito, face interna; fig. 6: osso articular direito, face interna; fig. 7: osso angular e extremidade posterior do osso articular direito, face interna; fig. 8: osso angular e extremidade posterior do osso articular esquerdo (articulado), face interna; fig. 9: osso angular e extremidade posterior do osso articular esquerdo (articulado), face externa (Figs. 4 e 6 a 9 do holotypus M. N. I. 5.194; fig. 5 do paratypus M. N. I. 5.191). Todas as figuras na mesma escala.

Osso inter-maxilar — Pequeno, com forma típica, fortemente armado. Os dentes são bem desenvolvidos, cilindróides, terminando em uma ponta; são em número de 6, sendo os medianos maiores. Dentes de substituição presentes (4 de cada lado).

Mandíbula — Relativamente pequena, mas forte.

Osso dentário — Fortemente armado, sendo que a porção lisa do bordo livre é muito pequena. A parte lateral é curta e termina em ponta, como em *C. caucanum* Eigenmann. O canal sensorial é muito desenvolvido.

Dentição — Os dentes da 1.^a série são cilindróides, terminando em tri-cúspides, sendo a mediana a maior. Os dentes externos são uni-cúspides; observamos 9 dentes de cada lado. Os dentes de substituição são presentes, existindo 4 do lado direito e 5 do esquerdo. Os dentes da 2.^a série estão presentes, sendo cônicos e bem desenvolvidos, localizados na crista óssea, que é pouco elevada; observamos 17 dentes de cada lado. Os dentes medianos são os mais desen-

volvidos. Os ossos articular e angular possuem forma característica como se observa nos desenhos (figs. 6 a 9).

Brânquias — Bem desenvolvidas, sendo que as *lamellae* são piniformes, em número de 27 no 1.º arco. Os rastros são muito desenvolvidos, sendo em número de 11, sendo 5 no ramo descendente.

Istmo nú.

Processo occipital pequeno, com três escamas marginando-o. As escamas da série pré-dorsal estão situadas após o embricamento das duas últimas escamas do processo occipital. A escama alongada acima da nadadeira ventral é pequena. A base da nadadeira caudal é recoberta por escamas. Acima da nadadeira peitoral nota-se uma área nua, onde se observa uma saliência formada pela musculatura dessa nadadeira. As escamas são grandes, bem embricadas e lisas.

Nadadeiras — Dorsal: Situada adiante da ventral, forte e pouco alta, com 11 raios, sendo os dois primeiros simples e os demais bifurcados. Peitoral: De posição bem anterior e ventral, com 12 raios, sendo os três primeiros simples e os demais bifurcados; os raios são muito fortes e não atingem a nadadeira ventral. Ventral: Situada na altura do 7.º raio da dorsal, bem na planta ventral, separadas entre si por uma única escama, grande e de forma própria. O primeiro raio é simples e os demais ramificados; possui 9 raios e não atinge a nadadeira anal. Anal: De posição anterior à nadadeira adiposa, com 9 raios, sendo os 2 primeiros simples e os demais bifurcados; não atinge a nadadeira caudal. Adiposa: Pequena, muito mais próxima da caudal do que da dorsal. Caudal: Curta, pouco furcada, apresentando os raios uma forte curvatura. Os raios marginais são simples e os demais bifurcados. Os raios acessórios estão presentes.

Devido ao desenvolvimento das gônadas não pudemos observar o trato intestinal.

Characidium do grupo de *Ch. grajahuensis* H. Travassos, pelo seu aspecto, sendo entretanto menor. Diferencia-se: pela presença de máculas pretas; por ter menor a relação diâmetro dos olhos/comprimento do focinho; pelo número das escamas da linha lateral, 8 em *grajahuensis* e 7 na nova espécie; pela forma e posição das narinas que são diferentes. Comparando-se os desenhos das maxilas, quer superior, quer inferior, notam-se as grandes diferenças existentes nos mesmos, que são porém de difícil descrição.

ALIMENTAÇÃO DE CACUNDA, “ROEBOIDES PROGNATHUS” (BOULENGER), DA BACIA DO RIO PARNAÍBA, PIAUÍ (Actinopterygii, Characidae, Characinae) ¹

RUI SIMÕES DE MENEZES e SEBASTIÃO LUIZ DE OLIVEIRA E SILVA
Serviço de Piscicultura, Fortaleza, Ceará

Há na literatura ictiológica algumas referências sobre o tubo digestivo e alimentação dos peixes da subfamília *Characinae*, família *Characidae*, mais conhecidos, no interior do Estado do Piauí, por “Cacunda”, “Cacundinha”, “Corcunda” e “Corcundinha”.

EIGENMANN (1912: 399), descrevendo o gênero *Roeboides* Günther, diz: “alimentary canal short”. Esta afirmação foi por nós verificada para *Roeboides prognathus* (Boulenger) da bacia do rio Parnaíba, Piauí, conforme poderá ser observado na Tabela II, deste trabalho.

TABELA I

Alimento de “Cacunda”, *Roeboides prognathus* (Boulenger), da bacia do rio Parnaíba, Piauí

Conteúdo gástrico	N.º de “Cacundas” por grupos Comprimento total (milímetros)											Total de exem- plares	% sobre total exem- plares
	59	73- 78	80- 89	90- 99	110- 119	120- 129	140- 149	162	172	180	207		
Peixes e restos de peixe*.....	1	—	2	3	1	1	1	1	1	—	1	12	41,380
Restos de peixe e de insetos.....	—	2	—	1	—	—	—	—	—	1	—	4	13,793
Restos vegetais....	—	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	4	13,793
Vasio.....	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	4	13,793
Restos de peixe e de vegetais.....	—	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	3	10,345
Camarão.....	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3,448
Restos de vegetais e de insetos.....	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3,448
TOTAL.....	1	5	4	6	4	3	1	2	1	1	1	29	100,000

* Baseados em LUTKEN (1875) e EIGENMANN (1912, 1915), identificamos um peixe, no estômago do exemplar n.º 378, como *Cheirodon piaba* Lütken.

¹ Recebido para publicação a 2 de Fevereiro de 1949.

DEVINCENZI & TEAGUE (1942 : 78), estudando *Cynopotamus argenteus* Val., do rio Uruguay, informam que se “alimenta de pececillos y crustaceos”.

EIGENMANN & ALLEN (1942 : 258) repetem, a respeito do gênero *Roeboides* Günther, o mesmo característico já referido por EIGENMANN (1912 : 399): “alimentary canal short”. EIGENMANN & ALLEN (1942 : 259) esclarecem que os peixes das subfamílias *Characinae* e *Iguanodectinae* (fam. *Characidae*) “are known to inhabitants of eastern Peru in a general sense as the “peje perro” or “dog fish”. They have the reputation of being very rapacious, and destructive to fishing gear.”

Esta última observação de EIGENMANN & ALLEN, a respeito da subfamília *Characinae*, foi por nós confirmada para a “Cacunda”, *Roeboides prognathus* (Boulenger) consoante os dados contidos na Tab. I, pelos quais se apura que, dentre 29 exemplares de diversas procedências (Poços Salão e José Mariano,

TABELA II

Relações entre comprimento standard e comprimento total com comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) de *Roeboides prognathus* (Boulenger)

N.º	Procedência	Comprimento Standard	Comprimento Total	Comprimento tubo digestivo	Comprimento do tubo digestivo	Comprimento do tubo digestivo
		(mm.)	(mm.)	(mm.)	Comprimento Standard	Comprimento Total
360	Poços Salão e José Mariano, rio Piauí, São João Piauí.....	108	118	65	0,60	0,55
363	Idem.....	84	90	62	0,73	0,68
364	Idem.....	102	113	75	0,73	0,66
365	Idem.....	80	90	48	0,60	0,53
366	Idem.....	103	112	69	0,66	0,61
367	Idem.....	86	93	41	0,47	0,44
368	Idem.....	83	94	50	0,60	0,53
369	Idem.....	109	121	66	0,60	0,54
370	Idem.....	74	88	45	0,60	0,51
371	Idem.....	78	90	51	0,65	0,56
372	Idem.....	71	80	45	0,63	0,56
373	Idem.....	109	124	88	0,80	0,70
374	Idem.....	71	80	41	0,57	0,51
375	Idem.....	79	90	37	0,46	0,41
376	Idem.....	51	59	31	0,60	0,52
378	Potí Velho e rio Parnaíba, Teresina, Piauí.....	109	126	95	0,87	0,75
379	Idem.....	124	145	64	0,51	0,44
380	Idem.....	73	88	49	0,67	0,55
382	Poço Barro, rio Canindé, Paulistana, Piauí.....	70	78	33	0,47	0,41
383	Idem.....	68	74	41	0,60	0,55
384	Idem.....	64	75	35	0,54	0,46
385	Idem.....	69	75	40	0,57	0,53
386	Idem.....	70	73	31	0,44	0,42
387	Idem.....	102	112	87	0,85	0,77
388	Idem.....	148	162	116	0,78	0,71

rio Piauí, S. João do Piauí; lagoa do Peixe, Marreca, S. João do Piauí; rios Potí e Parnaíba, Potí Velho, Teresina, Piauí; poço do Barro, rio Canindé, a 1 km. de Paulistana, Piauí), 19 ou 65,518% do total se alimentaram de peixes, quer exclusivamente (12 espécimes ou 41,380%), quer associados a insetos (4 ou 13,793%) ou a vegetais (3 ou 10,448%).

SCHULTZ (1944: 307), descrevendo *Roeboides dayi dientonito* Schultz, aponta: "intestine short, with one main loop."

O material ictiológico que serviu de base ao presente trabalho foi coletado pelo primeiro autor em Setembro 1946 (auxiliado pela Sra. MARIANA FERREIRA DE MENEZES), e em Maio de 1948, em diversos afluentes (rios Potí e Canindé) e sub-afluente (rio Piauí) do rio Parnaíba, todos no Estado do Piauí, e também neste último rio. Nos rios Potí e Parnaíba, município de Teresina, a "Cacunda", "Carcunda" ou "Corcundinha", *Roeboides prognathus* (Boulenger), é apanhada de tarrafa e curral. Em Maio de 1948 o marchante adquiria ao pescador, no Potí Velho (pronúncia: Putí), um quilo ou "cambo" de "Cacundas" por Cr\$ 7,00, revendendo-o por Cr\$ 10,00 no mercado de Teresina.

Enquanto a coleção de *Roeboides prognathus* (Boulenger), sucintamente descrita por STEINDACHNER (1907: 293) e procedente da lagoa de Parnaguá (atravessada pelo rio Parahim, afluente do rio Gurgueia, que o é do rio Parnaíba), do rio Parahim e do rio Potí, é baseada em exemplares jovens de 80 a 90 mm. de comprimento, a coleção do Serviço de Piscicultura, da mesma origem (bacia do rio Parnaíba, Piauí), consta de 55 espécimes, escalonados entre os comprimentos totais de 59 e 224 mm.

TABELA III

Estudo das relações comprimento tubo digestivo/comprimento standard em *Roeboides prognathus* (Boulenger)

Classe	Frequência	Σ	M	Porcentagem
0,40-0,44	1	0,44	0,44	4
0,45-0,49	3	1,40	0,46	12
0,50-0,54	2	1,05	0,52	8
0,55-0,59	2	1,14	0,57	8
0,60-0,64	8	4,83	0,60	32
0,65-0,69	3	1,98	0,66	12
0,70-0,74	2	1,46	0,73	8
0,75-0,79	1	0,78	0,78	4
0,80-0,84	1	0,80	0,80	4
0,85-0,90	2	1,72	0,86	8
TOTAL	25	15,60	6,42	100

Estudando a Tab. III, que trata das relações entre o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) e o comprimento standard dos 25 exemplares de *Roeboides prognathus* (Boulenger) concluímos:

a) que as proporções do tubo digestivo variam entre 0,44 e 0,86 vezes do comprimento standard;

b) que as proporções ocorrendo com maior freqüência se enquadram entre as classes 0,60 a 0,69, numa percentagem de 44% do total dos peixes.

TABELA IV

Estudo das relações comprimento tubo digestivo/comprimento total em *Roeboides prognathus* (Boulenger)

Classe	Frequência	Σ	M	Percentagem
0,41-0,44	5	2,12	0,42	20
0,45-0,49	1	0,46	0,46	4
0,50-0,54	7	3,67	0,52	28
0,55-0,59	5	2,77	0,55	20
0,60-0,64	1	0,61	0,61	4
0,65-0,69	2	1,34	0,67	8
0,70-0,74	2	1,41	0,70	8
0,75-0,80	2	1,52	0,76	8
TOTAL	25	13,90	4,69	100

No tocante à Tab. IV, concernente às relações entre o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) e o comprimento total, constatamos:

- a) que as proporções do tubo digestivo variam entre 0,42 e 0,76;
 b) que as proporções observadas com maior freqüência se incluem entre as classes 0,50 a 0,59, numa percentagem de 48% do total.

AZEVEDO, DIAS & VIEIRA (1938 : 487-489) verificaram que o “Saguirú” ou “Piabuçú” da zona seca do Nordeste do Brasil, *Curimatus elegans* Steindachner (fam. *Characidae*, subfam. *Curimatinae*), de regime alimentar iliófago (lôdo), tem o intestino de 9 a 11 vezes maior que o comprimento do corpo. Nós verificamos que, em *Roeboides prognathus* (Boulenger) onde ocorre 65,518% de regime alimentar ictiófago, o tubo digestivo (estômago e intestino) varia entre 0,44 e 0,86 vezes do comprimento standard e 0,42 e 0,76 vezes do comprimento total.

Somos reconhecidos à Dra. HELOISA ALBERTO TORRES, Diretora do Museu Nacional (Rio de Janeiro, D.F.), pela remessa dos microfilmes dos trabalhos de BOULENGER (1895 e 1896).

SUMMARY

A study on feeding of “Cacunda”, *Roeboides prognathus* (Boulenger) focusing gastric content, relations between standard and total length of the fishes and length of digestive tract (stomach and intestine, only). *Roeboides prognathus* (Boulenger), ichthyophagous in extent of 65.518%, has the digestive tract contained 0.44 to 0.86 times in standard length and 0.42 to 0.76 in total length. *Curimatus elegans* Steindachner, other *Characidae*, illyophagous (mud-eater), has the intestine 9 to 11 times greater that the body length.

BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, P. DE, DIAS, M. V. & VIEIRA, B. B., 1938, Biologia do saguirú (Characidae, Curimatinae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 33 (4) : 481-553, ests. 1-3.
- BOULENGER, G. A., 1895, Abstract of a report on a large collection of fishes formed by Dr. C. Ternetx at various localities in Matto Grosso and Paraguay, with descriptions of new species. *Proc. Zool. Soc. London*, 34 : 523-529.
- BOULENGER, G. A., 1896, On a collection of fishes from the Rio Paraguay. *Proc. Zool. Soc. London* : 25-39, pls. 3-8.
- DEVINCENZI, G. J. & TEAGUE, G. W., 1942, Ictiofauna 'del río Uruguay Medio. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, 2.^a s., 5 (4) : VIII+100 pp., 6 pls.
- EIGENMANN, C. H., 1910, Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and South temperate America. *Rep. Princeton University Expeditions to Patagonia*, 1896-1899, III, Zoology, Part IV, pp. 375-511.
- EIGENMANN, C. H., 1912, The freshwater fishes of British Guiana, including a study of the ecological grouping of species, and the relation of the fauna of the plateau to that of the lowlands. *Mem. Carnegie Mus.*, 5 (1) : xxii+578 pp., 103 pls.
- EIGENMANN, C. H., 1915, The Cheirodontinae, a subfamily of minute Characid Fishes of South America. *Mem. Carnegie Mus.*, 7 (1) : 1-99, pls. 1-17.
- EIGENMANN, C. H. & ALLEN, W. R., 1942, *Fishes of Western South America*. Univ. Kentucky, Lexington, xv+494 pp., 22 pls.
- LÜTKEN, C. F., 1875, Velhas-Flodens Fiske. Et Bidrag til Brasiliens Ichthyologi. *Vidensk. Selsk. Skr.*, 5 *Række*, XII; 2, pp. 123-252, I-XXI, pls. 1-5.
- SCHULTZ, L. P., 1944, The fishes of the family Characinidae from Venezuela, with descriptions of seventeen new forms. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 95 (3181) : 235-367.
- STEINDACHNER, F., 1907, Über eine neue Corydoras-Art aus dem Rio Preto, einem sekundären Nebenflusse des Rio San Francisco, und eine Xenocara-Art aus dem Parnahyba bei Victoria und Sa. Filomena, welche von mir während der zoologischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften nach Brasilien gesammelt wurden, sowie über die weite geographische Verbreitung von *Anacyrtus (Roeboides) prognathus* Blgr. und *Brachychalcinus longipinnis* (Popta) Steindachner. *Anzeiger Akad. Wiss. Wien*, 44 : 290-293.

ALIMENTAÇÃO DE VOADOR, "HEMIODUS PARNAGUAE" EIGENMANN & HENN, DA BACIA DO RIO PARNAÍBA, PIAUÍ. (Actinopterygii, Characidae, Hemiodontinae) ¹

RUI SIMÕES DE MENEZES e SEBASTIÃO LUIZ DE OLIVEIRA E SILVA
Serviço de Piscicultura, Fortaleza, Ceará

Não há, na literatura ictiológica, tanto quanto sabemos, qualquer referência sobre o tubo digestivo ou regime alimentar de *Hemiodus parnaguae* Eigenmann & Henn, 1916, ou de quaisquer outros peixes da subfamília *Hemiodontinae*, família *Characidae*, mais conhecidos, no interior do Estado do Piauí, por "Voador" ou "Avoador" (Potí Velho, rio Potí, e rio Parnaíba, Teresina), e "Dourado" (Poço do Barro, rio Canindé, a 1 km. de Paulistana).

EIGENMANN & ALLEN (1942: 284) englobam as subfamílias *Hemiodontinae*, *Parodontinae* e *Nannostomatinae* na 7a. divisão da fam. *Characidae*, sob o nome de "Hemiodontine Group of Subfamilies". Partindo deste critério, verificamos que *Parodon affinis* Steind., subfam. *Parodontinae*, no rio Uruguay, "frecuenta los lugares con fondo de barro, pues vive del limo; es ésta la única sustancia que al abrirlo se encuentra en su tubo digestivo" (DEVINCENZI & TEAGUE, 1942: 61-62).

TABELA I

Alimento de "Voador", *Hemiodus parnaguae* Eigenmann & Henn, da bacia do Parnaíba, Piauí

Conteúdo gástrico (exame microscópico)	N.º de "voadores" por grupos comprimento total (mm.)								Total de exem- plares	% sobre total exem- plares
	90- 99	100- 109	110- 119	120- 129	130- 139	140- 149	150- 154	180		
Algas e restos de vegetais supe- riores.....	1	2	1	3	4	4	2	—	17	65,7
Nulo.....	1	1	2	1	2	1	—	1	9	34,3
TOTAL....	2	3	3	4	6	5	2	1	26	100,0

¹ Recebido para publicação a 21 de Março de 1949.

Aliás, esta é a característica macroscópica do conteúdo gástrico de todos os exemplares de *Hemiodus parnaguae* por nós examinados, e que não tinham nulo o dito conteúdo. São dignas de registro, por outro lado, as ocorrências, na Venezuela, do nome vulgar "Voladoras", para os peixes da dita subfam. *Parodontinae* (SCHULTZ, 1944: 287), e, no Piauí, Brasil, do nome vulgar "Voadores", para os peixes da subfam. *Hemiodontinae*.

Podemos afirmar, diante dos resultados do presente estudo (Tab. I), que o regime alimentar de *Hemiodus parnaguae* Eig. & Henn apresenta muitos traços de afinidade com o iliófago da Curimatã, *Prochilodus argenteus* Spix, descrito por IHERING & AZEVEDO (1934: 149): algas, na maioria *Diatomaceae*.

TABELA II

Relações entre comprimento standard e comprimento total com comprimento do aparelho digestivo (estômago e intestino) de *Hemiodus parnaguae* Eigenmann & Henn

N.º	Sexo	Comprimento Standard (mm.)	Comprimento Total (mm.)	Comprimento tubo digestivo	Comprimento tubo digestivo
				Comprimento Standard	Comprimento Total
436	♂	152	180	1,80	1,52
439	♂	98	116	1,45	1,23
440	♂	83	99	1,54	1,29
442	♂	120	143	1,65	1,38
450	♂	80	101	1,41	1,11
452	♂	88	108	1,35	1,10
453	♂	106	128	1,07	0,89
434	♀	88	104	2,15	1,82
435	♀	85	90	1,76	1,66
437	♀	114	134	1,33	1,13
438	♀	121	140	1,60	1,38
441	♀	118	136	1,28	1,11
443	♀	105	124	1,65	1,40
444	♀	90	113	1,58	1,26
445	♀	111	133	1,22	1,02
446	♀	119	133	1,18	1,06
447	♀	123	148	1,28	1,06
448	♀	116	122	1,26	1,20
449	♀	102	127	1,56	1,25
451	♀	104	133	1,33	1,04
454	♀	96	116	1,44	1,18
455	♀	133	151	1,51	1,33
456	♀	135	154	1,46	1,28
457	♀	122	138	1,49	1,31
458	♀	123	147	1,60	1,34
459	♀	127	147	1,75	1,51

Enquanto aqueles autores, em dois exemplares de *Prochilodus argenteus* Spix, observaram que o intestino era 3 e 3,9 vezes maior que o comprimento do corpo, nós verificamos, em *H. parnaguae* Eig. & Henn, que o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino), no comprimento standard do corpo, atinge um máximo de 2,15 vezes.

No exame do conteúdo gástrico de 26 exemplares de *H. parnaguae*, da bacia do rio Parnaíba, Piauí (2 dos poços Salão e José Mariano, rio Piauí, S. João do Piauí (ns. 434-435); 9 de Potí Velho, rio Potí, e rio Parnaíba, Teresina (ns. 436-444); 10 da lagoa de Nazaré, Floriano (ns. 445-454); e 5 do poço do Barro, rio Canindé, a 1 km. de Paulistana (ns. 455-459)), concluímos:

TABELA III

Estudo das relações comprimento tubo digestivo/comprimento standard
em *Hemiodus parnaguae* Eigenmann & Henn

Classe	Frequência	Σ	M	Porcentagem
1,05-1,09	1	1,07	1,07	3,86
1,10-1,14	—	—	—	—
1,15-1,19	1	1,18	1,18	3,86
1,20-1,24	1	1,22	1,22	3,86
1,25-1,29	3	3,82	1,27	11,54
1,30-1,34	2	2,66	1,33	7,68
1,35-1,39	1	1,35	1,35	3,86
1,40-1,44	2	2,85	1,42	7,68
1,45-1,49	3	4,40	1,46	11,54
1,50-1,54	2	3,05	1,52	7,68
1,55-1,59	2	3,14	1,57	7,68
1,60-1,64	2	3,20	1,60	7,68
1,65-1,69	2	3,30	1,65	7,68
1,70-1,74	—	—	—	—
1,75-1,79	2	3,51	1,75	7,68
1,80-1,84	1	1,80	1,80	3,86
1,85-1,89	—	—	—	—
1,90-1,94	—	—	—	—
1,95-1,99	—	—	—	—
2,00-2,04	—	—	—	—
2,05-2,09	—	—	—	—
2,10-2,14	—	—	—	—
2,15-2,19	1	2,15	2,15	3,86
TOTAL	26	38,70	22,34	100,00

1.º) Dentre os nove exemplares de Potí Velho, rio Potí, e rio Parnaíba, Teresina, oito (88,8 % do total) tinham conteúdo gástrico nulo. Foram coletados pelo primeiro autor, em Maio de 1948, oito exemplares, e, por nós, em Fevereiro de 1949, um exemplar. Os oito espécimes de conteúdo gástrico nulo foram aqueles capturados em Maio de 1948, época de migrações para desova (piracema), consoante NEVES (1926: 116):

"Pela primeira vez faz-se no Piauí esta observação : os nossos peixes, quase todos, são migradores. De Agosto a Outubro raramente são apanhados. É comum a observação da passagem de Maio a Julho de grandes cardumes. É nessa época ordinariamente que se armam os parís (armadilhas) nos sangradouros dos rios e lagoas."

Nestas condições, não é de admirar que os oito "Voadores" apanhados em Maio de 1948 estivessem com o estômago vazio, pois, como já assinalaram IHERING & AZEVEDO (1934 : 1949) :

"ao tempo da maturação dos óvulos os peixes não se alimentam."

2.º) Não observamos restos de insetos ou de quaisquer outros Arthropoda no conteúdo gástrico de 17 *Hemiodus parnaguæ*. Constitue isto mais uma prova do regime iliófago desta espécie, pois, conforme verificou RICHARD (1915), nas suas pesquisas sobre a digestibilidade de diferentes alimentos administrados aos alevinos:

"um fato interessante é que as partes quitinosas das larvas de *Culex pipiens* ficam muito tempo no estômago dos peixes, provavelmente devido às perturbações que entravam os movimentos peristálticos do estômago."

TABELA IV

Estudo das relações comprimento tubo digestivo/comprimento total em *Hemiodus parnaguæ* Eigenmann & Henn

Classe	Frequência	Σ	M	Porcentagem
0,85-0,89	1	0,89	0,89	3,86
0,90-0,94	—	—	—	—
0,95-0,99	—	—	—	—
1,00-1,04	2	2,06	1,03	7,68
1,05-1,09	2	2,12	1,06	7,68
1,10-1,14	4	4,45	1,11	15,38
1,15-1,19	1	1,18	1,18	3,86
1,20-1,24	2	2,43	1,21	7,68
1,25-1,29	4	5,08	1,27	15,38
1,30-1,34	3	3,98	1,32	11,54
1,35-1,39	2	2,76	1,38	7,68
1,40-1,44	1	1,40	1,40	3,86
1,45-1,49	—	—	—	—
1,50-1,54	2	3,03	1,51	7,68
1,55-1,59	—	—	—	—
1,60-1,64	—	—	—	—
1,65-1,69	1	1,66	1,66	3,86
1,70-1,74	—	—	—	—
1,75-1,79	—	—	—	—
1,80-1,84	1	1,82	1,82	3,86
TOTAL	26	32,86	16,84	100,00

Estudando a Tab. III, que trata das relações entre o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) e o comprimento standard de 26 exemplares de *Hemiodus parnaguae*, concluímos:

- a) que as proporções do tubo digestivo variam entre 1,07 e 2,15 vezes do comprimento standard;
- b) que as proporções ocorrendo com maior frequência se enquadram entre as classes 1,40 a 1,69, numa percentagem de 50 % do total dos peixes.

No que tange à Tab. IV, concernente às relações entre o comprimento do tubo digestivo (estômago e intestino) e o comprimento total, constatamos:

- a) que as proporções do tubo digestivo variam entre 0,89 e 1,82;
- b) que as proporções observadas com maior frequência se incluem entre 1,20 a 1,39, numa percentagem de 42,28 % do total dos peixes.

Somos reconhecidos à Exma. Sra. ELIZABETH D. GILL (Secretary for Publications, Carnegie Museum, Pittsburgh, Pa., U.S.A.) pelo envio do trabalho de EIGENMANN & HENN (1916).

SUMMARY

A study on feeding of "Voador", *Hemiodus parnaguae* Eig. & Henn, focusing gastric content, relations between standard and total length of the fishes and length of digestive tract (stomach and intestine, only). *H. parnaguae*, illyophagous (mud-eater), has the digestive tract contained 1.07 to 2.15 times in standard length and 0.89 to 1.82 in total length; *Prochilodus argenteus* Spix, other illiophagous *Characidae*, has the intestine, 3 to 3.9 times greater than the body length. Relations between feeding and vernacular names of fishes of the subfamilies *Hemiodontinae* and *Parodontinae* (*Characidae*), pertaining to the so-called "Hemiodontine Group of Subfamilies", from Brazil, Uruguay and Venezuela, are given.

BIBLIOGRAFIA

- DEVINCENZI, G. J. & TEAGUE, G. W., 1942, Ictiofauna del rio Uruguay Medio. *An. Mus. Hist. Nat. Montevideo*, 2a. s., 5 (4): VIII+100 pp., 4 pls.
- EIGENMANN, C. H. & ALLEN, W. R., 1942, *Fishes of Western South America*. Univ. Kentucky, Lexington xv+494 pp., 22 pls.
- EIGENMANN, C. H. & HENN, A. W., 1916, Description of three new species of Characid fishes. *Ann. Carnegie Mus.*, 10 (1/2): 87-90, pl. XVII.
- IHERING, R. V. & AZEVEDO, P., 1934, A Curimatã dos açudes nordestinos (*Prochilodus argenteus*). *Arq. Inst. Biol., S. Paulo*, 5: 143-184, ests. 4-9.
- NEVES, A., 1926, *Aspectos do Piahy*, Tip. de "O Piahy", Teresina (cf. pp. 9-139).
- RICHARD, W., 1915, Recherches concernant la digestibilité de différents aliments administrés aux alevins. *Allg. Fischerei Z.*, (18): 271-275.
- SCHULTZ, L. P., 1944, The fishes of the family Characinidae from Venezuela, with descriptions of seventeen new forms. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 95 (3181): 235-367, figs. 1-56.

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA FAUNA DE
PIRASSUNUNGA. 7. DESCRIÇÃO DO ALLOTYPUS FÊMEA
DE “DYTHEMIS ALCEBIADESI” SANTOS, 1945 E NOTAS
SÔBRE IDEOTYPUS (Odonata, Libellulidae)¹

N. DIAS DOS SANTOS

Museu Nacional, Rio de Janeiro, D.F.

Do único exemplar masculino dessa espécie até então conhecido, só possuímos a indicação de localidade: Emas, Estação Experimental de Caça e Pesca, Pirassununga, São Paulo 1/1939. Colecionamento intenso nessa localidade não nos tinha proporcionado novos exemplares, até agora. Voltando novamente àquela região, foi-nos possível coletar três machos e uma fêmea, até então desconhecida. *Dythemis alcebiadesi* possui hábitos bem diferentes de suas congêneres. *D. canacrioides* e *D. constricta* costumam voar nos mesmos *habitat*, desde riachos de alguns metros de largura até rios muito largos como o Jaguarí, com uns 80 metros. Muito frequentemente, estas espécies pousam nos galhos secos jogados nas margens dos rios, principalmente à tarde; pela manhã ficam muito ativas, voam e pousam nas árvores marginais cujos ramos beiram a água. *D. schubarti* tem sido encontrada em riachos de 8 a 15 metros, de águas limpas e bastante correntosas. Elas voam rápido e rente às águas e quando pousam, é debaixo da vegetação marginal do rio. *Dythemis alcebiadesi* foi colecionada num vale bastante alagado, formado pelo riacho S. Vicente, na divisa do município de Pirassununga com o de Santa Rita do Passa Quatro. Um exemplar, apesar do seu porte grande, voejava dentro duma estreita vala artificial, de águas limpas.

Dythemis alcebiadesi Santos, 1945

Allotypus fêmea — Coloração: O exemplar ainda se encontrava imaturo; a coloração é, em geral, muito idêntica à do macho. Cara, menos o occipute, máculas laterais do torax, 1.º, 2.º e 3.º segmentos abdominais de cor amarelo-cera;

¹ Recebido para publicação a 2 de Maio de 1949.

occípote, fêmures, tórax e partes restantes do abdômen de cor bruno; pernas pretas; nas faces laterais do abdômen distinguem-se as posições das máculas que não chegaram a tomar a cor definitiva; asas hialinas com ligeiro tom amarelado; mácula basal amarelo ouro, e como no macho, estendendo-se, na asa anterior, até metade da distância da base até 1.^a *anc* e na asa posterior alcançando a nervura cúbito-anal: membrânula cinza claro; posterostigma bruno.

Nervação: Antenodais, na asa anterior, $11\frac{1}{2}$ e $12\frac{1}{2}$, na asa posterior 8; postnodais, na asa anterior 9, na asa posterior 10; triângulo, na asa anterior, atravessado, na posterior, livre; subtriângulo com três células; 1 *cac*; árculo, na asa anterior muito pouco antes da 2.^a antenodal, na asa posterior, um pouco antes; campo discoidal, na asa anterior, com três séries de células numa distância de 6 células depois 4 séries e 6 na margem; na asa posterior, com 2 séries de células numa distância de 4, depois três séries e um número crescente de séries; *Rspl* muito desenvolvido, na parte central com duas fileiras superpostas de 5-6 células; *Mspl* indicado, mas mal delimitado; alça anal bem desenvolvida, sua porção terminal 3 células adiante do triângulo; segmento cúbito-anal (*gaff*) e segmento anal externo (*sole*) mais ou menos do mesmo tamanho e formando um ângulo de 90°; metade basal da alça com 10 células; metade distal com 12; célula intercalar presente no ângulo anal e no calcanhar (*heel*); entre *A2* e a margem 4 séries de células; *Cul* e *Cu2* unidos na origem.

Apêndices anais: Cilíndricos, paralelos, com as pontas finas e um pouco divergentes, medindo 2 mm.

Medidas: Asa anterior: 38 mm. X 8,5 mm.; asa posterior: 37,5 mm. X 11 mm.; abdômen: 34 mm. (com os apêndices); altura: na base: 4 mm.; menor altura: 2 mm.

Ideotypus machos — Pequenas diferenças foram verificadas entre três machos e o tipo. Uma vez, $10\frac{1}{2}$ antenodais, três vezes $11\frac{1}{2}$ e duas vezes $12\frac{1}{2}$, na asa anterior; três vezes 8 *anc* e três vezes 9 *anc*, na asa posterior; campo discoidal de uma asa anterior não apresentando 2 séries de células; em três asas aparecem pelo menos 2 células superpostas; demais caracteres como no tipo. Cara de um exemplar bruno amarelado.

Medidas: Asa anterior: 33-38 mm.; asa posterior: 34-36 mm.; abdomen: 32-33,5 mm.

Proveniência: Estado de São Paulo, Pirassununga, Ribeirão de S. Vicente.

Material depositado na coleção do Museu Nacional: *allotypus* n.º 10.446, Santos & Machado col. 15-12-1948; *ideotypus* n.º 10.447, 10.448 e 10.449, Santos & Machado col. 15-12-1948.

BIBLIOGRAFIA

- SANTOS, N. D., 1945, Contribuição ao conhecimento da fauna de Pirassununga, Estado de São Paulo. 1. Gênero *Dythemis* Hagen, com a descrição de duas espécies novas e notas sobre as outras espécies (Libellulidae, Odonata). *Bol. Mus. Nac., Rio de Janeiro, n. s. Zool.* (40) : 11 pp., 25 figs.